



Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

Trabajo de Diploma

En opción al grado de Licenciado en Contabilidad y Finanzas

TÍTULO: "Aplicación de un Procedimiento para determinar la relación costo-beneficio después de instalado el GPS en La Empresa Cárnica Cienfuegos."

AUTORA: Daniahy Hermida Luis.

TUTOR: Msc. Cándida Peñalver Medina

Curso 2011-2012

"Año 54 de la Revolución."



Hago constar que el presente trabajo fue realizado en la CUM de Palmira como parte de la culminación de los estudios de la Licenciatura en Contabilidad y Finanzas; autorizando a que éste sea utilizado por la institución para los fines que estime conveniente, tanto de forma parcial como total y que además no podrá ser presentado en eventos, ni publicado sin la aprobación de su autor.

Firma del Autor

Los que abajo firmamos certificamos que el trabajo ha sido revisado según acuerdo de la dirección de nuestro centro y el mismo cumple los requisitos que debe tener un trabajo de esta envergadura, referido a la temática señalada.

Firma del Tutor

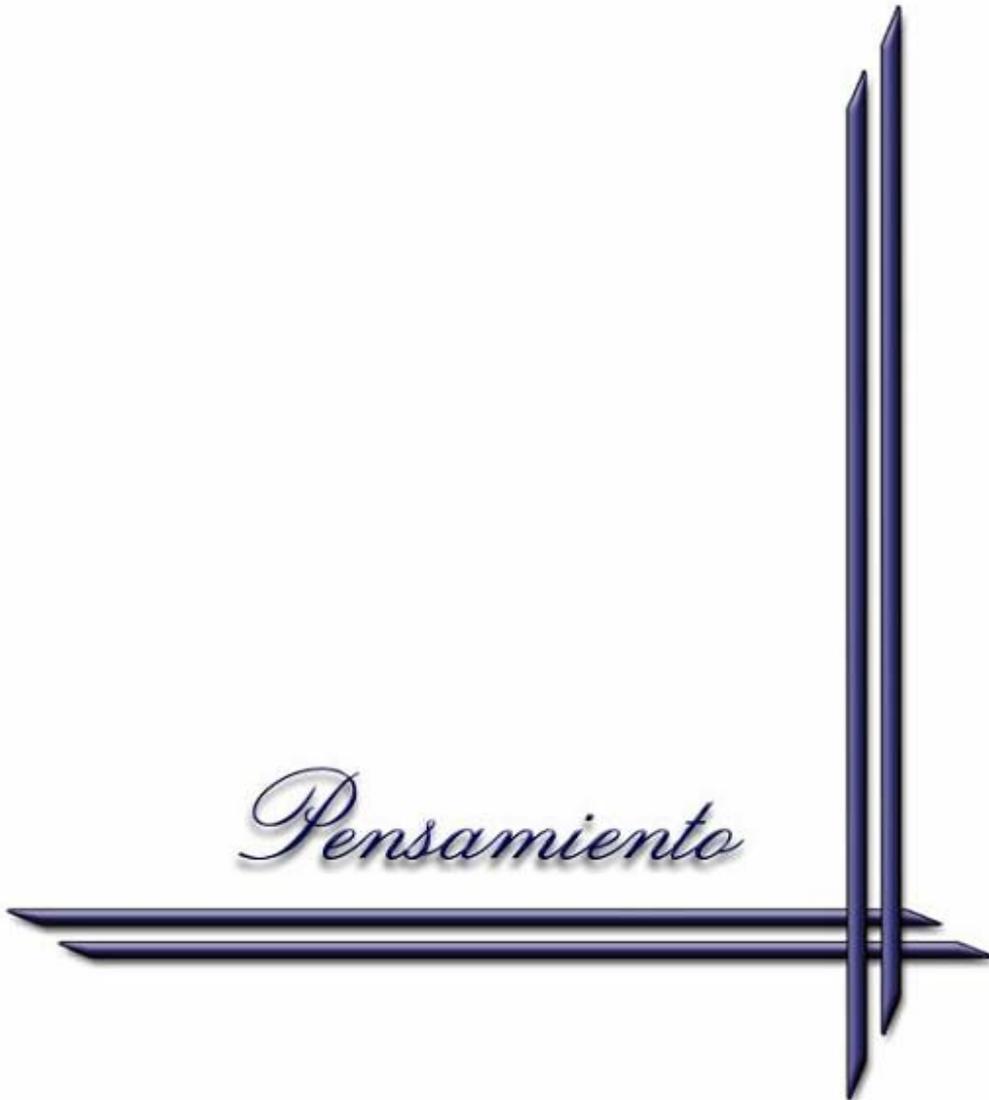
Información Científico – Técnica

Nombre y Apellidos. Firma

Computación

Nombre y Apellidos. Firma

Pensamiento

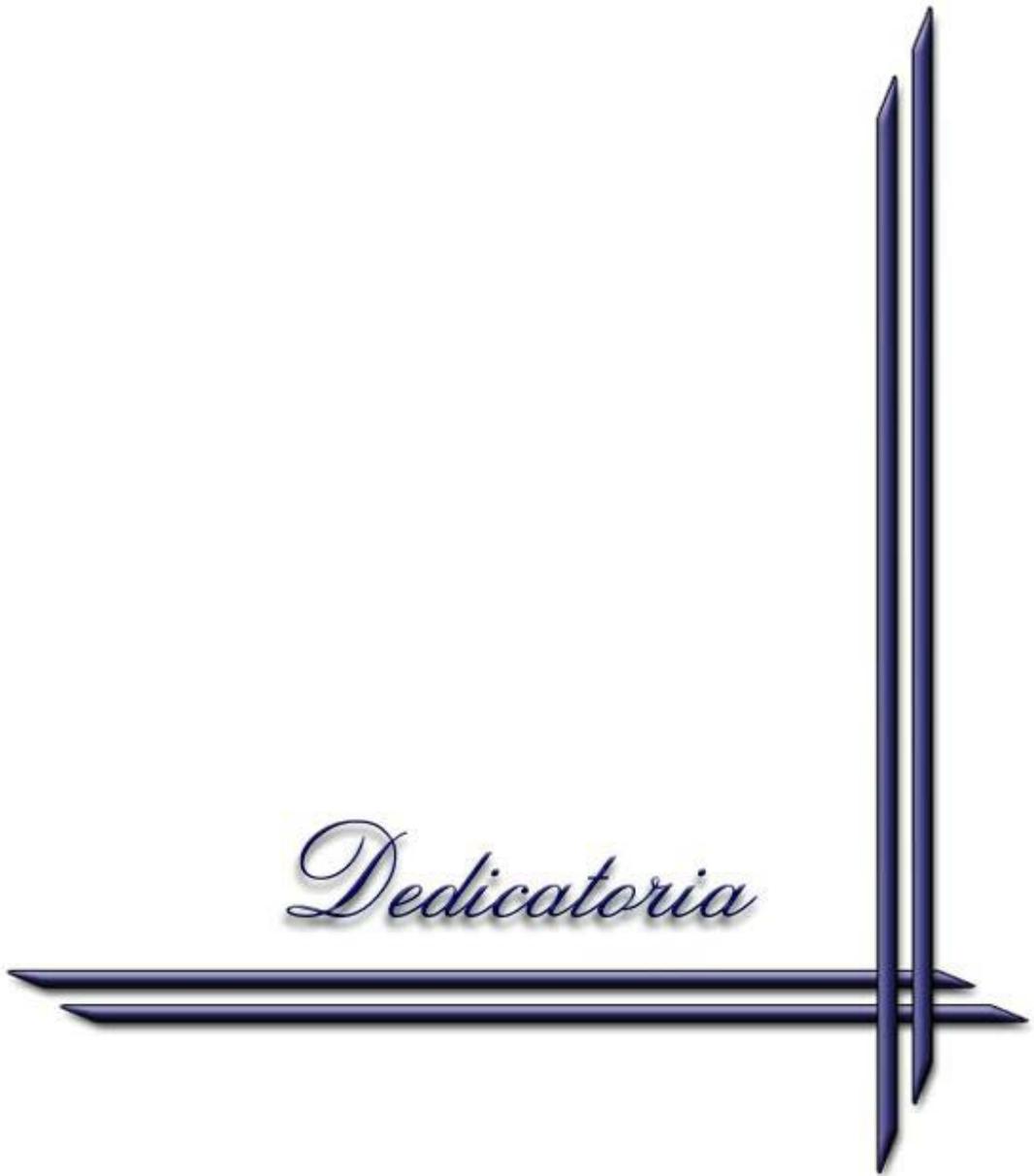




"Hoy tenemos que buscar el máximo de eficiencia con el mínimo de combustible".

Fidel Castro.

Dedicatoria



A mi abuelo Paterno que añoro este sueño y ya no esta conmigo

A mi esposo Por ser tan comprensivo

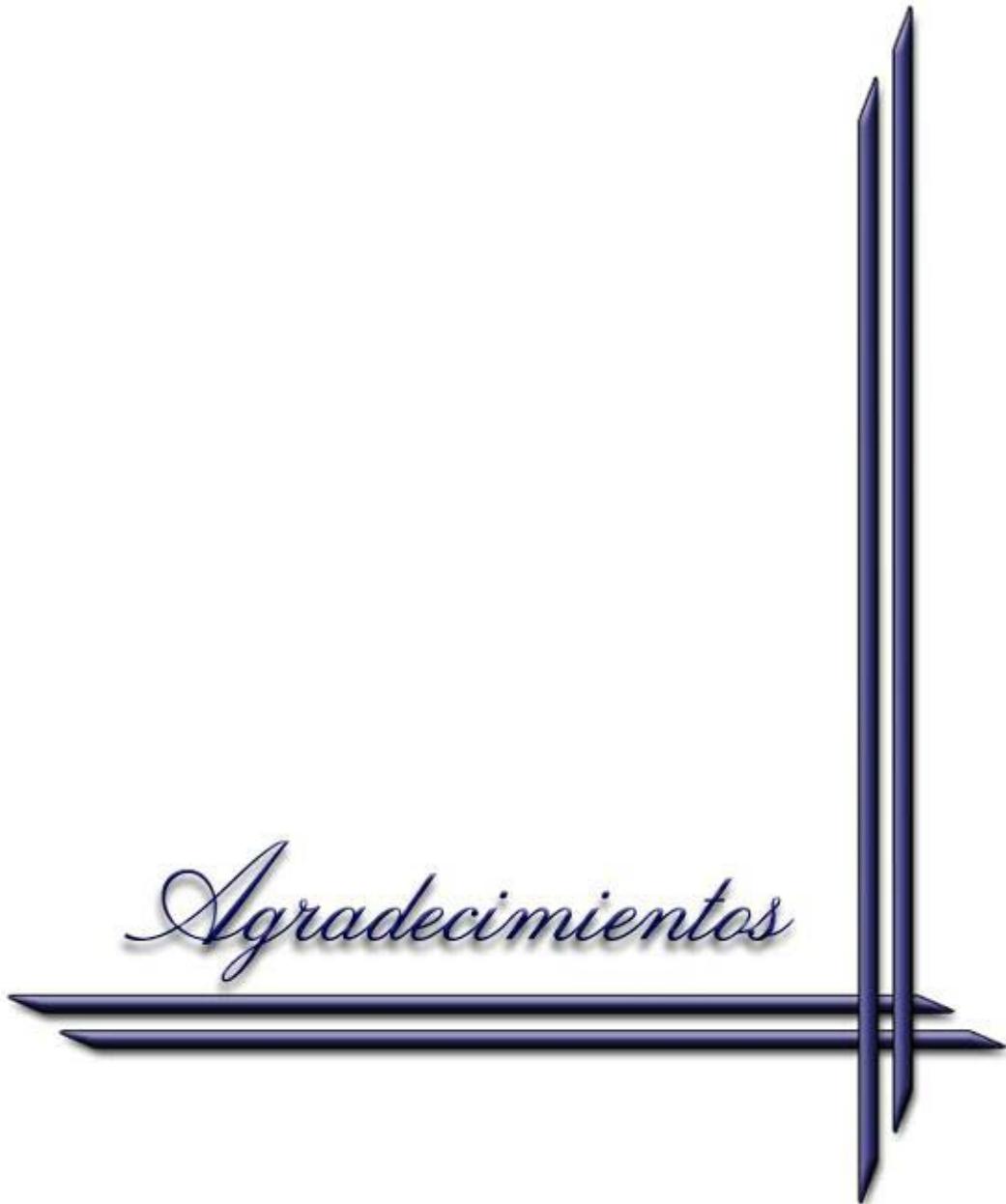
A mis hijos por ser los impulsores de mis acciones

A mi mamá por ser mi mamá

A mi tutora porque siempre querré ser como ella

A todos mis familiares y mejores amigos por darme fuerzas cuando las necesite.

Agradecimientos



Es muy difícil agradecer a todas las personas que hicieron posible la realización de este trabajo, por lo que ruego que me disculpen aquellos que no menciono pero si se les lleva presente.

...A mi tutora: Candida Peñalver Medina gracias por todo su apoyo, su paciencia, dedicación, sus regaños y su empeño

...Al claustro de profesores protagonistas de mi formación profesional.

...Con el más profundo amor y cariño a mis abuelas: sin ustedes nada hubiera sido posible.

...A mami carmen, por criarme tan bien, a ti te debo parte de lo que hoy soy.

...A mi esposo por siempre estar presente en todos mis logros

...A mi hijo Lázaro, por cuidarme y decirme siempre te amo

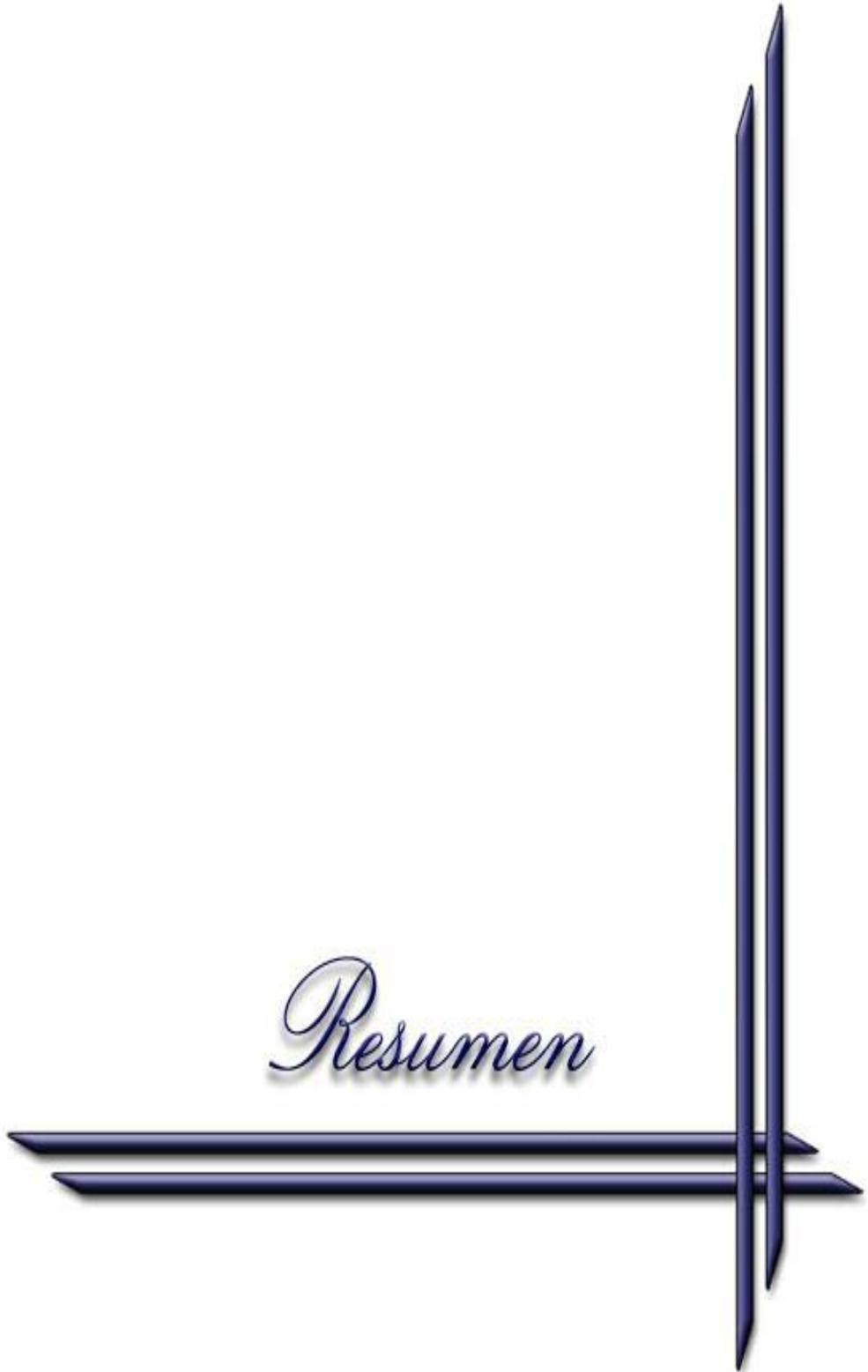
...A mi chiquitito Leo, por llegar a completar mi vida.

...A mis compañeros de estudio por ser tan buenos camaradas en estos 6 años

...A todas aquellas personas que de un modo u otro han tenido que ver con la realización de este trabajo.

Muchas gracias.

Resumen



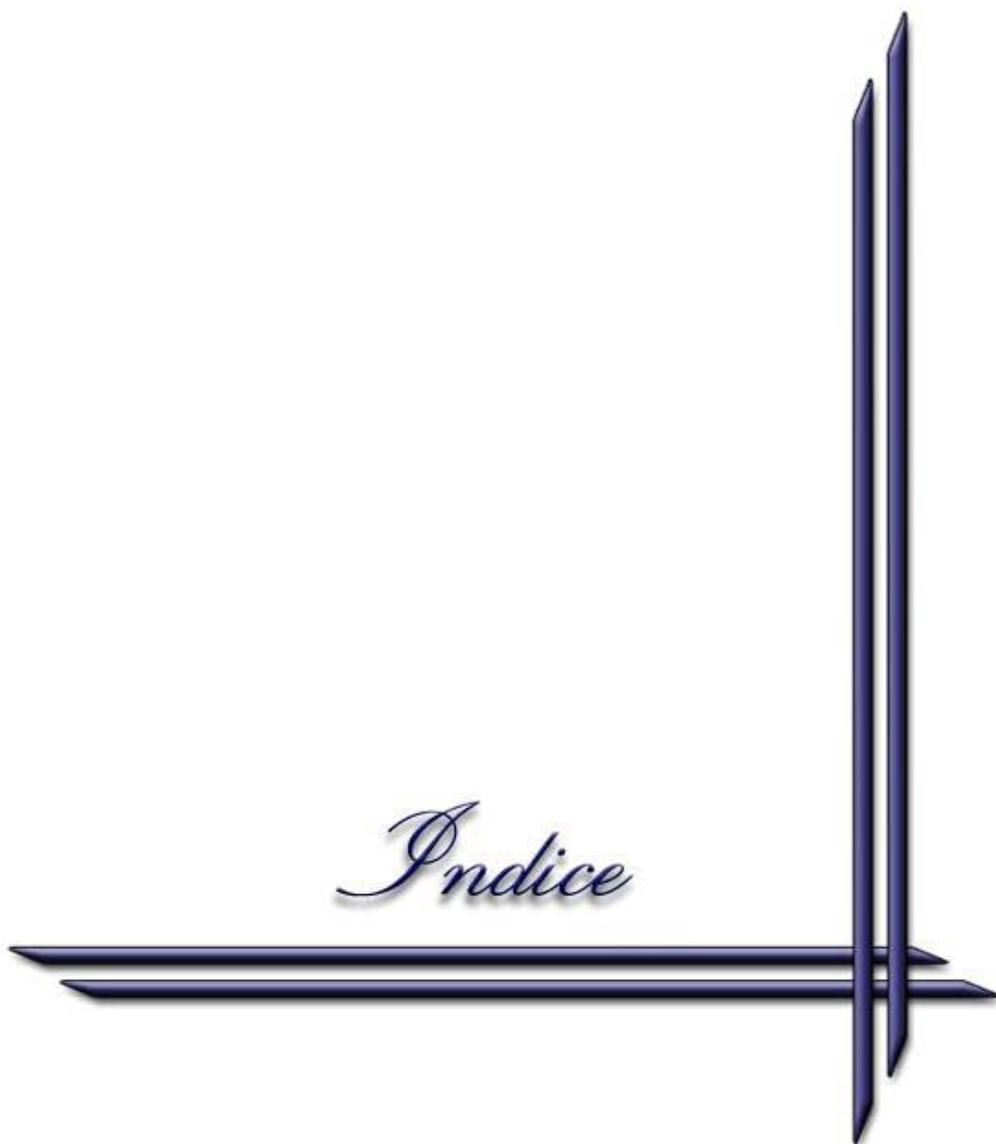
RESUMEN

La investigación titulada, Aplicación de un Procedimiento para determinar la relación costo-beneficio después de instalado el GPS en La Empresa Cárnica Cienfuegos. Se desarrolló con el objetivo de aplicar un procedimiento que permita determinar los resultados reales de la relación costo-beneficio en el uso de los GPS a los medios de transporte de carga . El trabajo se estructura en tres capítulos. En ellos se abordan las generalidades teóricas sobre el costo, se fundamenta el problema de investigación: No se determina la relación costo-beneficio en el uso de los GPS en los medios de transporte. De forma concreta se aplican técnicas encaminadas al cálculo de los principales indicadores económicos para así obtener la información real del beneficio obtenido por el uso del GPS y facilitar elementos que permitan evaluar su factibilidad y eficiencia. Se arriban a conclusiones útiles y prácticas y en función de las mismas se realizan recomendaciones a la dirección y al personal financiero de la empresa. En la elaboración de la investigación se consulta amplia bibliografía de autores nacionales e internacionales utilizando para el procesamiento de esta el gestor bibliográfico Zotero. Para la ejecución del trabajo se utilizaron técnicas, método de cálculo matemático, observación directa, así como paquetes de programas computacionales soportados en tecnologías de avanzada, tales como: Microsoft Power Point, Microsoft Word, entre otros, además se tomó en cuenta todos los conocimientos adquiridos durante la carrera en las asignaturas de Costos, Finanzas, Contabilidad, Estadística y Computación.

Abstract:

The investigation entitled "Apply of the procedure for to determine the relation benefit-cost after of the instalatedof the GPS in the Butcher Company in Cienfuegos", was development with the object to apply a procedure that permit to determine the reals results of the relation benefit-cost in a use of the GPS to the loadtransport Medias. The work is structure in three chapters. In them was aborded the theorics generalities about the cost, the problems of the investigations are: The relatio benefit-cost is not determined in the use of the GPS in the transport medias. Concretly was apply thecnics guides of the principals economics indicators for to obtain the real information of the benefit obtain for the use of the GPS and to facilitate elements that permit to evaluate it workable and and efficiency. It was arrive to practice and utilities conclutions and in function of them was realizes recomendations to the company. In the elaborate of the investigation was consulting a large bibliography of nationals and internationals authorsusing for the processing of this, the Zotero gestor. In the realization of the work was used thecnics such us: method of mathematical calculus, direct observation and computationals programs packets supports in outpost tecnologia such us: Microsoft power point, Microsoft word, besides was taked in consideration the knowledge acquired during the career.

Indice



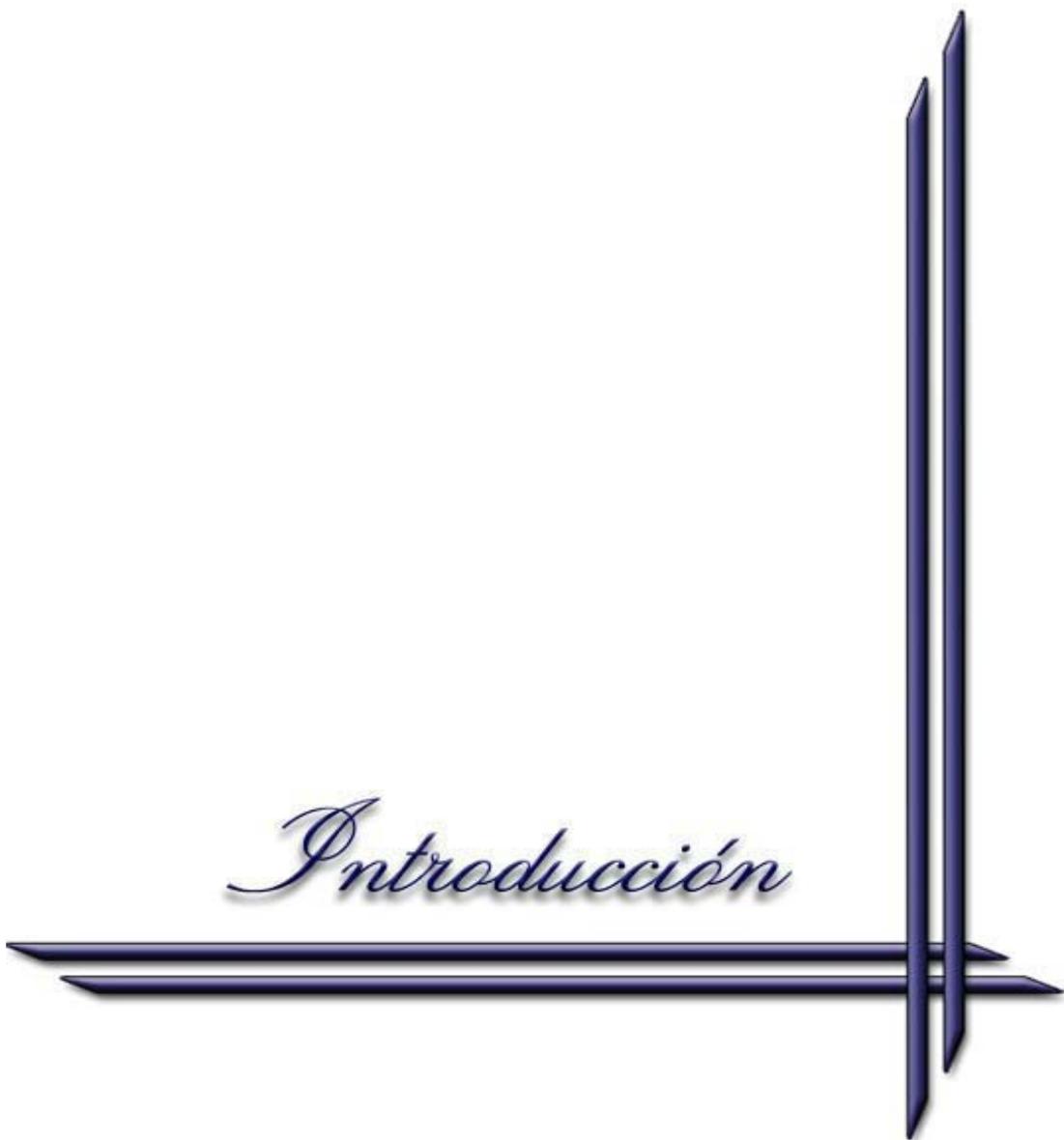
ÍNDICE

<i>INTRODUCCIÓN</i>	2
Capítulo I: Marco Teórico Referencial.	5
Capítulo II: Caracterización de la entidad y descripción del procedimiento para determinar la relación costo-beneficio en la empresa cárnica Cienfuegos	5
Capítulo III: Aplicación del Procedimiento para la determinación de la relación costo-beneficio después de instalado el GPS en los medios de transporte de carga	5
Capitulo1	6
1.1 Marco Teórico Referencial	6
1.1.2 Surgimiento de la Contabilidad de Gestión. Aparecen los Sistemas de Costos Parciales. Su principal autor es Horngren.	8
1.1.3 Contabilidad de Costos y de Gestión en Cuba:	10
1.2 contabilidad de Costos	12
1.2.1 Función de la contabilidad de costos	15
1.2.2 Fundamentos del sistema ABC. Dr.C. Osmany Pérez Barral y Lic. Yaquelin Tápanes Fundora. (n.d.) 187.	18
1.2.3 Sistemas y métodos de Acumulación de Costos	21
1.2.4 Costo beneficio	26
1.2.5 Costo de oportunidad El valor de una alternativa no elegida se conoce como costo de oportunidad. La valoración se hace comparando los beneficios obtenidos que ocasionan tal decisión y el costo de renunciar a las demás alternativas (costo de oportunidad). Como resultado, se determinan las posibilidades y se eligen aquella que mayores beneficios netos entrega según las preferencias. (Backer, Morton y Jacobson, Lyle. (n.d.)96.	27
1.2.6 Definición de los Costos-beneficio en la Explotación del Transporte Lic.Soriano Espinosa Kenia. (2010) 21	28
1.3 Sistema de Posicionamiento Global, su evolución	29

1.3.1 Los GPS en Cuba	30
1.3.2 El Sistema de Posicionamiento Global	32
1.3.3 Usos de un receptor GPS	34
1.3.4 Ventajas del GPS respecto a los sistemas habituales de orientación	36
1.3.5 Reorganización en transporte de carga	38
1.3.6 En busca de la eficiencia interna	39
Capítulo 2	42
2. Diagnóstico de la entidad y descripción del procedimiento a aplicar.	42
2.1 Diagnóstico de la Empresa Cárnica de Cienfuegos.	42
2.1.1 Caracterización de la Empresa.	42
2.1.2 Clientes, proveedores y competidores más importantes.	43
2.1.3 Principales áreas de la Empresa.	45
2.1.4 Principales Productos.	47
2.2 Descripción general del proceso de Contabilidad.	48
2.2.1 Estructura Contable.	48
2.2.2 Interrelación de la Contabilidad de la Empresa con otras áreas.	49
2.2.3 Perfeccionamiento empresarial Cárnico	52
2.3 - Fundamentación de la propuesta y diseño del procedimiento	54
CAPITULO 3	73
3.1- Aplicación de los pasos a seguir para la determinación de la relación costo – beneficio por el uso de los GPS	73
3.2- Confección de la ficha de costo estimada o estándar.	73
3.3- Determinación de los costos reales.	82
3.3.1- Determinar los gastos reales de Mano de Obra Directa por prestación de servicios.	83
3.3.2- Determinación de los costos indirectos de producción	84

3.3.3-Cálculo impuesto sobre el transporte terrestre	85
3.3.4-Análisis de las desviaciones.....	86
3.3.5 - Determinar los ingresos por el uso del GPS	87
3.3.6- Análisis comparativo de ingresos y gastos por la utilización de los GPS en los camiones de carga con respecto a su ejecución real en igual período pero sin el uso de los mismos.....	88
3.3.7- Determinar la relación costos- beneficios después de instalado el GPS en los medios de transporte de carga.....	91
<i>CONCLUSIONES.....</i>	<i>91</i>
<i>RECOMENDACIONES.....</i>	<i>91</i>
<i>BIBLIOGRAFÍA.....</i>	<i>94</i>

Introducción



INTRODUCCIÓN

En estos días de tantos cambios tecnológicos y del auge de la Tecnología de la Información nos encontramos con los Sistemas de Posicionamiento Global (GPS) que a grandes rasgos es una red de 24 satélites, para de esta manera dar una cobertura total desde el espacio, hacia toda la superficie terrestre.

Actualmente, el rastreo de vehículos ha tomado gran importancia alrededor del mundo, una de sus aplicaciones es el control logístico de flotillas. Muchas empresas utilizan el rastreo satelital para ubicar y controlar de una forma eficiente sus unidades con el objeto de reducir tiempos y costos de operación. Por lo que se desarrollan sistemas de cartografías y diseños de ruta para definir la mas corta o bien la mas rápida

En estos años, no solamente ha evolucionado la denominación de ese tipo de tecnologías, lógicamente, los usuarios han experimentado una gran evolución, como suele ocurrir con todo lo incipiente. En cuba en conjunto con las Tecnologías Chinas, resolvieron integrar estos sistemas de GPS a los medios terrestres y marítimos.

Los fines principales de este seguimiento, son para un mayor control, sobre todas las cosas, para el ahorro del combustible utilizado por nuestros móviles, los cuales antes de este tiempo, no tenían un control exacto de este preciado e imprescindible tesoro, se puede controlar a través de este Sistema; la velocidad, los desvíos de rutas, etc., a partir de entonces que entraron en un mayor y efectivo control.

Pero todo esto trae consigo la generación de costos, que la empresa cubana actual debe definir y estudiar ampliamente Precisamente para determinar de forma exacta el consumo de todos los elementos se crean y ponen en práctica los llamados sistema de costo mediante los cuales se puede determinar cuánto ha representado el consumo de todos los recursos que son consumidos en un proceso productivo, pero antes de profundizar en la operatividad de estos sistemas es necesario conocer que se entiende o cómo se define el costo de la producción. Y una de las formas de relacionar el costo en las empresas es con el beneficio que se puede obtener con esos costos generados



El costo-beneficio es una lógica o razonamiento basado en el principio de obtener los mayores y mejores resultados, tanto por eficiencia técnica como por motivación, es un planteamiento formal para tomar decisiones que cotidianamente se nos presentan

Situación problemática

La Empresa Cárnica Cienfuegos, es de subordinación nacional, perteneciente al Ministerio de la Industria Alimenticia, su domicilio social se encuentra en la carretera Recurso Km. 1 en el Municipio de Palmira, Provincia de Cienfuegos, Cuba. Se dedica al sacrificio de ganado y su comercialización natural y elaborada. Además ofrece servicios de transportación de cargas, en peso cubano y cumpliendo con las regulaciones establecidas al respecto. Se decidió instalar los GPS desde agosto de 2008, por la resolución del 24 de junio, No135/08, lo que trajo consigo una serie de consecuencias beneficiosas pero también han tenido que plantearse nuevas políticas para resolver los diferentes problemas que han surgido, pues no existe un procedimiento para medir la incidencia del costo-beneficio después de instalado los GPS en los medios de transporte de carga aplicado al producto terminado y que motiva el desconocimiento de este aspecto económico y no le permite tomar una decisión correcta a la administración, originando la situación problemática por lo que se plantea como:

Problema de Investigación

Problema de Investigación: No se determina la relación costo-beneficio en el uso de los GPS en los medios de transporte.

Objetivo General

Como Objetivo General se plantea Aplicar un procedimiento que permita determinar los resultados reales de la relación costo-beneficio en el uso de los GPS a los medios de transporte de carga en la Empresa Cárnica Cienfuegos

Objetivos específicos

Para dar cumplimiento al objetivo general, se desarrollan los siguientes objetivos específicos.

- Elaborar el Marco teórico referencial sobre la contabilidad de costos
- Diagnosticar la entidad y describir el procedimiento para determinar la relación costo-beneficio
- Aplicar el procedimiento para determinar la relación costo-beneficio

Hipótesis de la Investigación

Y se trabaja como Hipótesis: Si se aplica un procedimiento para medir la incidencia de la relación costo-beneficio por la instalación del GPS a los medios de transporte de carga se puede lograr profundizar en el análisis de los potenciales que se obtiene por este concepto.

Diseño Metodológico de la Investigación

Variable dependiente: la relación costo-beneficio en el uso del GPS

Variable independiente: El procedimiento para determinar la relación costo-beneficio.

Novedad de la investigación: radica en que se analizará la relación costo-beneficio para la aplicación del GPS a la transportación de carga aplicada al producto terminado y generalizar la experiencia a todas las entidades de su tipo.

Métodos Utilizados en la Investigación:

Métodos teóricos:

Histórico Lógico, que permite concebir la investigación, tomando como punto de partida el análisis histórico del problema.

Análisis y Síntesis e Inducción, Deducción, que permiten procesar la información que procede de las fuentes consultadas y de los resultados obtenidos con las técnicas utilizadas hasta llegar a la Aplicación del Procedimiento para determinar el costo-beneficio de los productos terminados con la instalación del GPS en la Cárnica Cienfuegos



Modelación, que propicia la utilización de los modelos del Costo-beneficio en la Cárnica Cienfuegos

Método de comparación, que permite establecer nexos comparativos en cuanto a: Los resultados económicos obtenidos por la entidad al antes y al después de la investigación.

Métodos Empíricos: entrevistas, encuestas, análisis y estudios de documentos etc.

Técnicas: solicitud de documentos, muestreo, encuestas etc.

La investigación está estructura según se muestra a continuación:

Capítulo I: Marco Teórico Referencial.

En este capítulo se realiza una revisión actualizada de toda la bibliografía existente relacionada con la contabilidad de costos

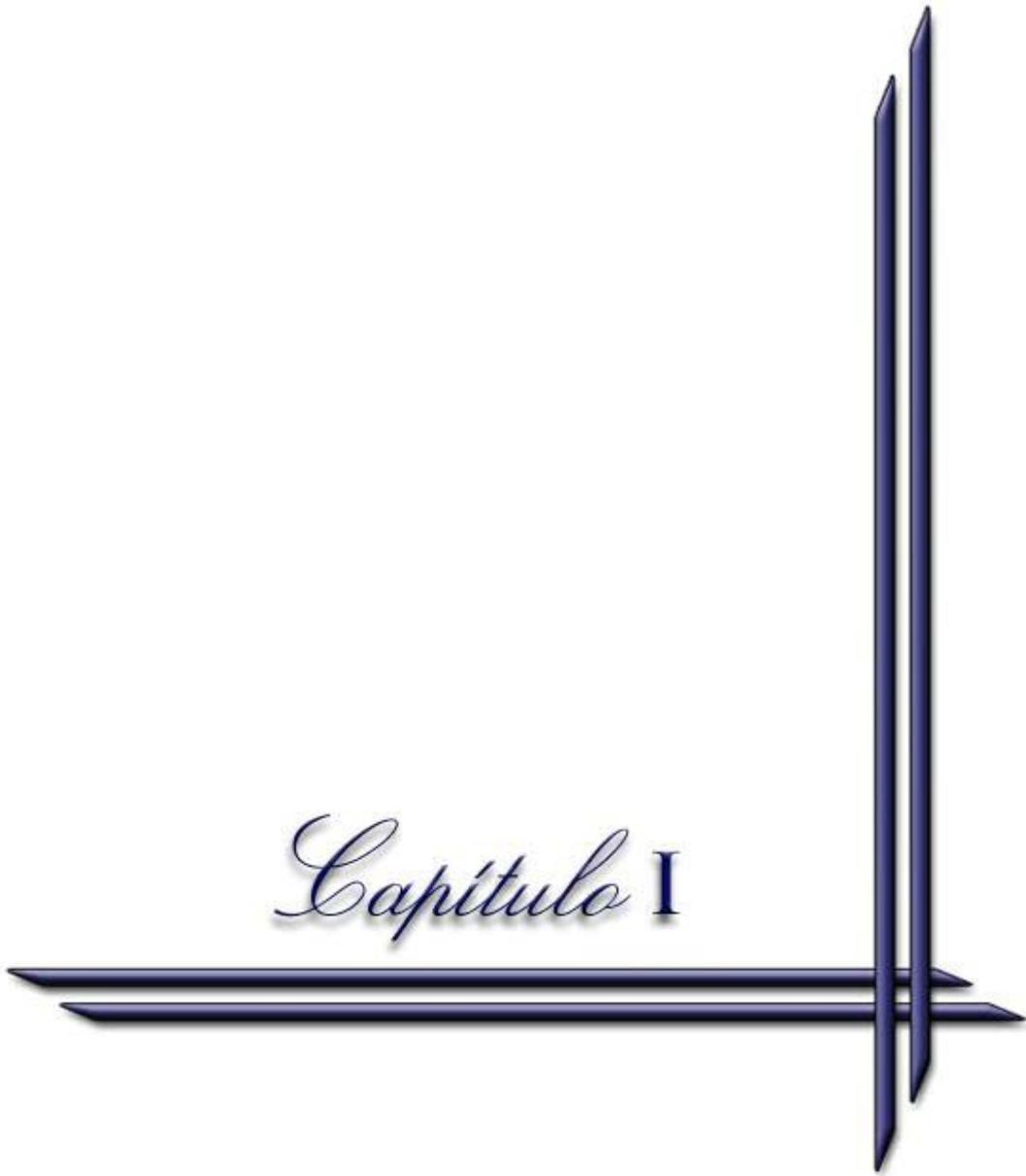
Capítulo II: Caracterización de la entidad y descripción del procedimiento para determinar la relación costo-beneficio en la empresa cárnica Cienfuegos

En este capítulo se caracterizará la Empresa Cárnica Cienfuegos y se detallarán las particularidades del procedimiento para determinar la relación costo-beneficio después de instalado el GPS en los medios de transporte de carga aplicado al producto terminado.

Capítulo III: Aplicación del Procedimiento para la determinación de la relación costo-beneficio después de instalado el GPS en los medios de transporte de carga

Se aplicará un procedimiento detallado en el capítulo anterior y se evaluará la relación costo-beneficio después de instalado el GPS en los medios de transporte de carga

Capitula I



Capítulo 1

1.1 Marco Teórico Referencial

En esta sección se abordan los principales aspectos teóricos sobre la contabilidad de costos y su relación con el beneficio y el Sistema de Posicionamiento Global que facilitan la comprensión del procedimiento a aplicar en la entidad.

Contabilidad de costos, surgimiento y evolución.

La Contabilidad tiene una historia que va aparejada a la de la civilización misma. La implementación de los sistemas de costos en un comienzo se basó únicamente en función de las erogaciones hechas por las personas. Se cree que en la antigüedad civilizaciones del medio oriente dan los primeros pasos en el manejo de los costos.

En 1557, los fabricantes de vinos empezaron a usar algo que llamaron "Costos de producción", entendiendo como tales lo que hoy serían materiales y mano de obra. El editor francés Cristóbal Plantin establecido en Amberes en el siglo XVI, utilizaba diferentes cuentas para las diversas clases de papeles importados y otras para la impresión de libros. Se afirma también que sus registros contables incluían una cuenta para cada libro en impresión hasta el traslado de los costos a otra cuenta de existencias para la venta. El objetivo de la Contabilidad en esa época era rendir un informe de cuentas sin diferenciar entre ingresos y costos, sin contribuir a la fijación de precios de venta, ni determinar el resultado neto de operaciones. (Soriano Espinosa, Kenia (2010) 12.

Durante el siglo XVI y hasta la mitad del siglo XVII, la Contabilidad de Costos experimentó un serio receso, pues desde el punto de vista de la ciencia no se avanzaba con respecto a la tecnología existente, trayendo consigo que la contabilidad fuera ineficiente.

En los años 1776 se produjo la era industrial La Revolución Industrial trajo grandes cambios en la infraestructura económica de Inglaterra, los talleres manufactureros desaparecieron y surgieron las grandes fábricas, originando la necesidad de actuar con mayor control sobre los materiales y la mano de obra y sobre el elemento del costo que acumula la utilización de las máquinas y los equipos. Se perfecciona la Partida Doble, naciendo los Estados Financieros. Y creando un ambiente propicio para un nuevo

desarrollo de la contabilidad de costos. En 1777 Primera descripción de los costos de producción por procesos en una empresa fabricante de medias de hilo de lino. Mostraba como el costo del producto terminado se puede calcular mediante una serie de cuentas por partida doble que llevaba en cantidades y valores para cada etapa del proceso productivo. (Soriano Espinosa, Kenia (2010) 15.

En el periodo de 1889 – 1895 Taylor, uno de los pioneros del control de gestión industrial, fue el que desarrolló la Contabilidad Analítica, la asignación de los costes indirectos, el cronometraje y el seguimiento de los tiempos de mano de obra directa, los estándares, la asignación de los costes indirectos mediante los tiempos de la mano de obra o de los tiempos de máquina, la gestión de las existencias y de las materias y la remuneración al rendimiento. (Lizcano Álvarez, Jesús. (n.d) 160.

En la etapa de 1890 – 1915 Se diseña la estructura básica de la Contabilidad de Costos y se integran los registros de los costos a las cuentas generales en países como Inglaterra y Estados Unidos y se aportaron conceptos tales como: establecimiento de procedimientos de distribución de los costos indirectos de fabricación; adaptación de los informes y registros para los usuarios internos y externos; valuación de los inventarios, estimación de costos de materiales y mano de obra y la contabilización de los activos a su valor de adquisición y es donde surge un mayor desarrollo de la contabilidad de costos (Lizcano Álvarez, Jesús. (n.d).165

En 1903-1904, se encuentra documentalmente probado en estos países el uso de gráficos de punto muerto para expresar la desviación de los costos con el output. Para el 1907 Como resultado de un largo proceso de innovaciones iniciado en 1902 bajo la tutela de los hermanos Du Pont. Donalson Brown, colaborador de Pierre Du Pont de Nemours al frente del grupo químico, inventó la fórmula que relaciona el índice de rentabilidad de capital, el índice de rentabilidad de la explotación y el índice de rotación de capital. Inventan el instrumento contable Retorno sobre la Inversión (ROI), el cual fue publicado posteriormente en 1912 por el ejecutivo financiero Donaldson. Por primera vez, los diversos tipos de contabilidad utilizados hasta entonces de manera independiente (Contabilidad de Capital, Contabilidad Financiera, Contabilidad de Costos) estaban enlazados en un modelo único, global y coherente, y constituían una imagen económica completa de la empresa.

En el periodo de 1908 -1909 Harrington, describe el valor de los costos estándar para la planificación temporal y el control.

Hasta el momento la Contabilidad de Costos ejercía control sobre los costos de producción y registraba su información con base en datos históricos pero al integrarse la Contabilidad General o Financiera y la Contabilidad de Costos entre 1900 y 1910, este llega a depender de la primera.

En el tiempo transcurrido de 1915 – 1920 Grandes aportaciones de Church. Plantea la necesidad de controlar los costos indirectos a través de todo su recorrido por la empresa, procediéndose finalmente a su asignación en función de referencias distintas a las cargas directas, de tal manera que se posibilite una mejor identificación con el costo del producto. (Lizcano Álvarez, Jesús. (n.d) 172.

En 1960 Prevalece el concepto de Contabilidad Administrativa como herramienta del análisis de los costos de fabricación y como instrumento básico para el proceso de la toma de decisiones.

En 1950 Era de la información Caracterizada por el uso de microcomputadora que se limitaban a reproducir los sistemas de contabilidad manuales, es decir, repetían el mismo procedimiento pero con ordenadores, por tanto, se hace necesario el análisis, tanto del contenido como de los costos, de los sistemas de información, para estudiar el impacto económico de una determinada demanda de sistemas informativos.

1.1.2 Surgimiento de la Contabilidad de Gestión. Aparecen los Sistemas de Costos Parciales. Su principal autor es Horngren.

En 1953 El norteamericano Littleton, en vista del crecimiento de los activos fijos definía la necesidad de amortizarlos a través de tasas de consumo a los productos fabricados como costos indirectos.

En 1955 Surge el concepto de contraloría como medio de control de las actividades de producción y finanzas de las organizaciones.

Se inicia una corriente importante de aplicación de modelos cuantitativos a una variedad de problemas de control y planificación (técnicas analíticas, incluyendo el análisis de

regresión, la programación lineal y no lineal, la teoría de la probabilidad, los tests de hipótesis y la teoría de la decisión). (Lizcano Álvarez, Jesús. (n.d) 1.

En el periodo de 1961 – 1964 Jaedicke (1961), Charnes y Cooper (1963) y Jaedike y Robicheck (1964), desarrollaron las técnicas de análisis derivadas del Direct-Costing, principalmente los estudios sobre el punto muerto y costos-volúmenes de operaciones-beneficios, para levantar las hipótesis tan restrictivas con las que originariamente se enunciaron.

Antes de 1980: Estancamiento para la Contabilidad de Costos con relación a otras ramas de la Contabilidad. Las empresas industriales consideraban que sus procedimientos de acumulación de costos constituían secretos industriales, pues el sistema de información financiera no incluía las bases de datos y archivos de la Contabilidad de Costos.

En 1980 Surgimiento de la Contabilidad de Dirección Estratégica. Entre las razones que evidenciaban el nuevo auge de la Contabilidad de Costos, figuraban: El desarrollo de los ferrocarriles. El valor de los activos fijos utilizados por las empresas que hicieron— aparecer la necesidad de controlar los costos indirectos. El tamaño y la complejidad de las empresas y por consiguiente las dificultades administrativas a las que se enfrentaban. La necesidad de disponer de una herramienta confiable que les permitiera fijar los precios de venta. Indiscutiblemente, esto se tradujo en estancamiento para la misma con relación a otras ramas de la Contabilidad, hasta que se comprobó que su aplicación producía beneficios.

En 1981 El norteamericano Johnson, resaltó la importancia de la Contabilidad de Costos y los Sistemas de Costos como herramienta clave para brindar la información a la gerencia sobre la producción, lo cual implicaba existencia de archivos de costos útiles por la fijación de precios adecuados en mercados competitivos. De esta manera, surgió la Contabilidad de Costo de la Contabilidad General o Financiera. Surge el primer ordenador personal IBM. Después de 1981 Surgen los actuales Sistemas de Costeo, y mientras más avance y cambie el sistema organizacional y los sistemas de producción se implementarán nuevas metodologías y herramientas de medición y control de los costos. Ejemplos: Just in Time (JIT) o Back-Flush Accounting; Life-Cycle Costing (Ciclo de Vida); Throughput Accounting (T.A., método de costeo manejado en la Teoría de las Restricciones, TOC, su autor

principal es Goldratt) y la Cadena de Valor. Florece el Costeo Basado en actividades. Sus principales autores Kaplan y Cooper (1987). - Colectivo de autores. (n.d.).25.

1.1.3 Contabilidad de Costos y de Gestión en Cuba:

Con los cambios económicos ocurridos a nivel mundial, Cuba se encuentra en pleno proceso de perfeccionamiento de su regulación contable, con el objetivo de aportarle una mayor flexibilidad en su diseño y contribuir a la actualización del modelo económico cubano tratando de lograr un fortalecimiento en el rol de la información contable como herramienta real para la transformación sistemática de la información en acción por parte de la gerencia empresarial y cubriendo simultáneamente las exigencias crecientes de los usuarios externos. (Armenteros Díaz, Marta y Vladimir Vega Falcón.)¹⁶

Por otra parte, la necesidad de la evolución de la Contabilidad en Cuba se encuentra condicionada en gran medida por la conveniencia de homogenización con la práctica contable mas difundida y aplicada en el mundo globalizado de hoy, elemento imprescindible para la integración económica del país al universo de la Comunidad Internacional.

En tal sentido, con el sistema económico existente, la regulación contable posee un carácter totalmente público. La normalización de la contabilidad cubana se fundamenta en disposiciones legales dictadas por diversos órganos del Estado y su Administración Central, a través de leyes, decretos - leyes, decretos y otras disposiciones de la Asamblea Nacional del Poder Popular, el Consejo de Estado y el Consejo de Ministros; Resoluciones e Instrucciones del Ministerio de Finanzas y Precios; Resoluciones e Instrucciones de los Ministerios Ramales para cumplimiento de las empresas y dependencias subordinadas o patrocinadas, así como, disposiciones complementarias de la Banca Cubana.

La práctica contable cubana posee una rica historia iniciada a finales del siglo XIX, consolidándose en el año 1927 con el inicio de los Estudios Superiores de Contabilidad en la Universidad de La Habana, logrando alcanzar su máximo esplendor en la década de los años 50, coincidiendo con el surgimiento de la Contabilidad de Gestión.

En el período anterior a 1959, la normalización contable cubana estuvo muy influenciada por la práctica contable norteamericana, puede decirse que a partir de 1959, los cambios

ocurridos en la vida nacional fueron debilitando la influencia norteamericana, en la década del 60, por la primacía de concepciones reconocidas posteriormente como erróneas, desaparecen las relaciones monetarias-mercantiles entre las empresas y virtualmente con ellas la Contabilidad, la cual se ve limitada al control económico.

La práctica contable vuelve a renacer en 1975, pero ahora encontrándose muy influenciada por las concepciones contables que prevalecían en los antiguos países socialistas de Europa del Este, al formar parte Cuba de los países miembros del Consejo de Ayuda Mutua Económica (CAME). A partir de ese momento comienzan sucesivos cambios en la Contabilidad cubana, que se pueden enmarcar en tres etapas de perfeccionamiento:

1era etapa (1977-1986): Establecimiento de un sistema de Contabilidad instrumentado mediante un documento contentivo del contenido económico de las cuentas a utilizar y los aspectos por los cuales se debitaba y acreditaba; Sistema Informativo; Normas y Procedimientos; y ejemplos ilustrativos.

La aplicación práctica dio lugar a múltiples adiciones y modificaciones que trajeron efectos negativos como: exceso de modelos informativos, se priorizó el registro contable en función de las necesidades informativas de los niveles superiores, se frena la iniciativa de los contadores en aras del cumplimiento de la gestión, los planes de estudio en las universidades en materia de Contabilidad de Gestión se ven muy influenciados por los países miembros del CAME y adolecen de un conjunto de herramientas enfocadas a la toma de decisiones gerenciales. (Armenteros Díaz, Marta y Vladimir Vega Falcón)28.

2da etapa (1987-1992): Ocurren transformaciones dirigidas a la simplificación del Sistema Nacional de Contabilidad, se suprimen cuentas y subcuentas, se descentralizan funciones y se racionalizan modelos y anexos del Sistema Informativo. Sin embargo, el lenguaje era no homologable con el que se trataba a nivel internacional, dado la herencia de la participación de Cuba en el CAME, lo que entraba en franca contraposición con los cambios en el contexto mundial y la proyección inmediata y futura de la economía cubana. (Armenteros Díaz, Marta y Vladimir Vega Falcón).39

3era etapa (1993-actualidad): Gran flexibilidad de la práctica contable cubana, comunicación con socios extranjeros al adoptar terminología homologable con la práctica

contable internacional, se inicia el proceso de Perfeccionamiento Empresarial en el cual las diversas ramas de la Contabilidad desempeñan un importante papel. Puede decirse que el Modelo Contable General de Cuba no representa todavía un resultado, sino un proceso de evolución en pleno apogeo.

El Perfeccionamiento Empresarial es un proceso de mejora continua de la gestión interna de la empresa, que posibilita lograr, de forma sistemática un alto desempeño para producir bienes o prestar servicios competitivos, teniendo como objetivo fundamental lograr la competitividad de la empresa, incrementando la eficiencia y la eficacia, sobre la base de otorgarle las facultades y establecer las políticas, principios y procedimientos que propicien el desarrollo de iniciativas, la creatividad y la responsabilidad individual y colectiva (Armenteros Díaz, Marta y Vladimir Vega Falcón) 60 .

Anteriormente se ha tratado de sintetizar el desarrollo histórico de la Contabilidad cubana en general, necesario para conocer su evolución en Cuba. Hoy en día, los especialistas de Contabilidad de Gestión de Cuba se encuentran muy vinculados a los nuevos requerimientos del actual entorno productivo donde la globalización e internacionalización de los mercados, la creciente incertidumbre y turbulencia del entorno y otras características del entorno empresarial se adentran en la Gestión de la Calidad Total, utilizando el costo de calidad como herramienta básica de gestión, se estudian los enfoques de las escuelas teóricas de Juran, Deming, Crosby y el enfoque japonés; tratando de adaptar estas a las características concretas de la economía cubana,

El Perfeccionamiento Empresarial es un proceso de mejora continua de la gestión interna de la empresa, que posibilita lograr, de forma sistemática un alto desempeño para producir bienes o prestar servicios competitivos, teniendo como objetivo fundamental lograr la competitividad de la empresa, incrementando la eficiencia y la eficacia, sobre la base de otorgarle las facultades y establecer las políticas, principios y procedimientos que propicien el desarrollo de iniciativas, la creatividad y la responsabilidad individual y colectiva. (Díaz Blanco Gretter. (2011) 45.

1.2 contabilidad de Costos

La Contabilidad de Costos, también llamada Contabilidad Analítica, es una de las partes de la Contabilidad de Gestión, y se centra en el cálculo de costos de los servicios o

productos que ofrece la empresa se ocupa de la clasificación, acumulación, control y asignación de costos, pueden acumularse por cuentas, trabajos, procesos, productos u otros segmentos del negocio.

El sistema formal de la Contabilidad de Costos generalmente ofrece información de estos informes para la realización de los dos primeros objetivos. Sin embargo, para los fines de planeación y toma de decisiones de la administración, esta información generalmente debe reclasificarse, reorganizarse y complementarse con otros informes económicos y comerciales pertinentes tomados de fuentes ajenas al sistema normal de contabilidad de costos.

Una función importante de la Contabilidad de costos es la de asignar costos a los productos fabricados y comparar estos costos con el ingreso resultante de su venta.

Las características de la Contabilidad de Costos son las siguientes:

- a) Es analítica, puesto que se planea sobre segmentos de una empresa, y no sobre su total.
- b) Predice el futuro, a la vez que registra los hechos ocurridos.
- c) los movimientos de las cuentas principales son en unidades.
- d) sólo registra operaciones internas.
- e) refleja la unión de una serie de elementos: materia prima, mano de obra directa y cargas fabriles.
- f) determina el costo de los materiales usados por los distintos sectores, el costo de la mercancía vendida y el de las existencias.
- g) sus períodos son mensuales y no anuales como los de la contabilidad general.
- h) su idea implícita es la minimización de los costos.

La Contabilidad de Costos como bien se ha dicho anteriormente, es una rama de la contabilidad general que sintetiza y registra los costos de los centros fabriles, de servicios

y comerciales de una empresa, con el fin de que puedan medirse, controlarse e interpretarse los resultados de cada uno de ellos, a través de la obtención de costos unitarios y totales en progresivos grados de análisis y correlación.

Los costos han sido definidos de diversas maneras, a continuación se presentan algunos criterios de profesionales entendidos en la materia, con la finalidad de arribar a un concepto de costo más general. . (Batardon, León. (n.d.).160 .

Algunos autores plantean que “el costo es el consumo valorado en dinero de bienes y servicios para la producción que constituye el objetivo de la empresa” o “el equivalente monetario de los bienes aplicados o consumidos en el proceso de producción” asimismo “el valor sacrificado para obtener bienes o servicios. Dicho sacrificio se mide en valor a partir de un activo o el aumento de pasivos en el tiempo en que se obtienen los beneficios” también son “recursos sacrificados o dados a cambio para alcanzar un objetivo dado”

Otros autores refieren que “el costo es un término utilizado para medir los esfuerzos asociados con la fabricación o prestación de un servicio. Representa el valor monetario del material, la mano de obra directa y los gastos generales empleados”, “el costo de producción incluye material directo, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación en que se han incurrido para producir un bien o prestar un servicio”,

Se han expuesto criterios de otros autores que definen el costo como: “El conjunto de gastos relacionados con la utilización de los Activos Fijos Tangibles, las materias primas y materiales, el combustible, la energía, y la fuerza de trabajo en el proceso de producción, así como los gastos relacionados con el proceso de fabricación, todos expresados en términos monetarios constituyen el Costo de Producción”,

Se ha dicho además que “es el valor monetario de los bienes y servicios consumidos por la empresa en su actividad de transformación incluyendo los costos de la mano de obra, de los materiales y de los costos indirectos.

Visto estos criterios, el costo puede definirse como el valor sacrificado para adquirir bienes y servicios mediante la reducción de activos o al incurrir en pasivos en el momento en que se obtienen los beneficios. Representa los gastos de materiales, mano de obra y costos indirectos de fabricación

Estos tienen los siguientes propósitos:

Proporcionar informes relativos a costos para medir la utilidad y evaluar el inventario (estado de resultados y balance general).

Ofrecer información para el control administrativo de las operaciones y actividades de la empresa (Informes de control).

Proporcionar información a la administración para fundamentar la planeación y toma de decisiones (análisis y estudios especiales).

Un costo puede tener distintas características en diferentes situaciones según el producto que genere:

Costo-Activo: Existe cuando se incurre en un costo cuyo potencial de ingresos va más allá del potencial de un periodo, Ejemplo: Adquisición de un edificio, maquinaria.

Costo-Gasto: Es la proporción de activo o el desembolso de efectivo que ha contribuido al esfuerzo productivo de un periodo, que comparado con los ingresos que generó da por resultado la utilidad realizada en el mismo. Ejemplo: Depreciación edificio.

Costo-Pérdida: Es la suma de erogaciones que se efectuó pero que no generó los ingresos esperados, por lo que no existe un ingreso con el cual se puede comparar el sacrificio realizado. Ejemplo: Cuando se incendia un equipo de reparto que no estaba asegurado.

1.2.1 Función de la contabilidad de costos

1. Proporcionar la información para determinar el costo de ventas y la utilidad o pérdida del período.
2. Determinar el Costo de los inventarios, con miras a la presentación del balance general y el estudio de la situación financiera de la empresa.
3. Suministrar información para ejercer un adecuado control administrativo y facilitar la toma de decisiones acertadas.

4. Facilitar el desarrollo e implementación de las estrategias del negocio. (Colectivo de Autores. (2011). 120 .

Naturaleza de los costos

Son desembolsos o sacrificios de valores que reportan beneficios futuros; son capitalizables e inventariables y hacen parte del Balance General. Los valores de los materiales, mano de obra y costos indirectos de fabricación y en general todo lo que tenga que ver con producción, es considerado como costos. Colectivo de Autores. (2011). 163.

La información acerca de los diferentes tipos de costos y su comportamiento es vital para una toma de decisión efectiva.

Los costos, atendiendo a diferentes propósitos y persiguiendo varios fines son clasificados con el objetivo de ofrecer información precisa, relevante y oportuna.

Elementos del costo. (Boter Maupi, Fernando. (2011) 84 .

- Materiales: Son los bienes que se usan en la producción y que se transforman en artículos terminados con la adición de la mano de obra directa y costos indirectos de fabricación.

- Materiales Directos: Son los materiales que se pueden identificar en la producción de un artículo terminado, que se asocian fácilmente con el producto.

- Materiales Indirectos: Son todos los materiales comprendidos en la fabricación de un producto diferentes de los materiales directos. Estos se incluyen como parte de los costos indirectos de fabricación.

- Mano de Obra: Es el esfuerzo físico o mental gastado en la fabricación de un producto, este costo se puede dividir en mano de obra directa e indirecta.

- Mano de Obra Directa: Es aquella que está involucrada en la fabricación de un producto terminado que se puede fácilmente asociar con el producto y que representa el principal costo de mano de obra de ese producto.

- Mano de Obra Indirecta: Es la involucrada en la fabricación de un producto, que no se considera mano de obra directa. Esta se incluye como parte de los costos indirectos de fabricación.

- Costos Indirectos de Fabricación o Servicios: Todos los costos que se usan para acumular material indirecto, mano de obra indirecta y otros costos que no son fácilmente identificados con el producto o servicio.

La suma de las materias primas y la mano de obra directa constituyen el costo primo. La combinación de la mano de obra directa y la carga fabril constituye el costo de Conversión, llamado así porque es el costo de convertir las materias primas en productos terminados.

Inductores de costos

Para poder asignar un costo a un producto hay que tener en cuenta el factor, escoger este factor medible y claramente identificable que permita asignar los costos a un centro, actividad y producto.

Los inductores de costos son aquellos factores o hechos que influyen en el volumen de ejecución de las actividades, siendo por tanto la causa de consumo de los recursos utilizados al realizar éstas.

Se conceptúan como aquellos que influyen de forma significativa en la ejecución de la misma, en otras palabras el término de inductores de las actividades se define como el factor o conjunto de factores que determinan el surgimiento de una actividad.

Un inductor o factor de costos es cualquier variable que afecta a los costos, quiere decir que cuando se produce un cambio en éste, ocasionará una modificación en el costo total. Estos factores sirven como enlace entre las actividades y sus gastos indirectos de fabricación y se pueden relacionar también con el producto terminado, deben estar definidos en unidades de actividades perfectamente identificables.

El "Inductor de costo" es la medida que nos permite distribuir los costos de las actividades principales entre los productos trata de medir el hecho que pone en marcha la actividad

Lo importante en este método de costeo es que exista una relación de CAUSA Y EFECTO, entre los gastos indirectos de fabricación incurridos (causa) y el factor de costos elegidos para su aplicación (efecto).

El "Inductor de costo" es la medida que nos permite distribuir los costos de las actividades principales entre los productos.

El "Inductor de costos" trata de medir el hecho que pone en marcha la actividad. Es un factor o criterio para asignar costos. Elegir un drive correcto requiere comprender las relaciones entre recursos, actividades y objetos de costos. Drivers de Recursos son los criterios o bases usadas para transferir costos de los recursos a las actividades. Drivers de Actividad o Costo son los criterios utilizados para transferir costos desde una actividad a uno o varios objetos de costos. Este drive se selecciona considerando cómo se relaciona la actividad con el objeto de costo y cómo la relación se puede cuantificar.

1.2.2 Fundamentos del sistema ABC. (Dr.C. Osmany Pérez Barral y Lic. Yaquelin Tápanes Fundora. (n.d.) 187. . .

- Se considera que los productos no consumen costos, sino que los productos consumen las actividades exigidas para su fabricación, es decir los productos demandan actividades.

- Las actividades son las que consumen recursos o valor de los factores productivos, por lo cual debe deducirse que son las actividades y no los productos los que causan o generan costos.

- El sistema asigna, de una forma objetiva y precisa, los costos. Calculando el costo de una actividad concreta, los mismos serán asignados a los productos en función del uso o consumo que cada uno haga de la actividad. Para este cálculo se utilizan los generadores de costo, que son aquellos factores que dentro de cada actividad causa, genera o inducen el costo y que son capaces de establecer relaciones causales más exactas entre productos y consumo de la actividad.

Para poder seleccionar los generadores de costos más representativos de las relaciones causa-efecto existente entre costo-actividad-producto, se necesita tener bien definido el concepto de actividad:

ACTIVIDAD: Es un conjunto de tareas o actos imputables a un grupo o a una persona, máquina o grupo de ellos relacionadas con un proceso de la empresa.

Las actividades pueden definirse en sentido más amplio como todas aquellas, actuación o conjunto de actuaciones que se realizan en la empresa encaminada a la obtención de un bien o servicio.

El modelo utiliza un concepto de actividad más agregado, es decir, agrupando dentro de cada actividad diferentes tareas, siempre que se cumplan dos condiciones:

1. Que exista homogeneidad entre las tareas encaminadas a la obtención directa de un bien o servicio o ayuden a obtenerlo.
2. Que sean susceptibles de cuantificarse, empleando una misma unidad de medida.

El modelo ABC prevé que se identifique un conjunto de actividades, tales que eliminen la posibilidad de que existan costos indirectos respecto a ellas, eliminándose, de esta forma, la necesidad de realizar repartos secundarios entre actividades. Lic. González Rojas Fernando. (2011) 95.

Clasificación de actividades

El sistema clasifica las actividades en relación con los siguientes aspectos:

1. Su actuación con respecto al producto.
2. La frecuencia en su ejecución.
3. Su capacidad para añadir valor al producto.

Clases de actividades atendiendo a su nivel de actuación con respecto al producto

La evaluación de costos ABC puede fusionarse de tal forma, que no solo indica los ingredientes del costo total, sino el nivel a que el costo es conducido (Cooper 1992), propone niveles que pueden encontrarse fácilmente en la práctica.

a) Actividades al nivel de unidad de producto: Son aquellas que se ejecutan necesariamente cada vez que se produce una unidad de producto. Los costos

relacionados a esta actividad se refieren fundamentalmente a materias primas, mano de obra directa y empleo del equipo productivo.

b) Actividades al nivel de lote: Son aquellas actividades realizadas en la fabricación de un lote de determinado producto. Los costos varían en función del número de lotes procesados pero son independientes del número de unidad de cada lote.

c) Actividades al nivel de línea: Aquellas ejecutadas para hacer posible el buen funcionamiento de cualquier línea del proceso productivo, son independientes tanto de las unidades producidas como de los lotes procesados.

d) Actividades al nivel de empresa: Aquellas que actúan como de soporte o sustento general de la organización. Son actividades comunes para todos los productos, para todo el proceso productivo y no están implicadas directamente a éste.

Clasificación de las actividades atendiendo a la frecuencia en su ejecución

Se clasifican en actividades repetitivas y no repetitivas.

Son repetitivas las que se realizan de una manera sistemática y continuada, tienen un objetivo concreto.

Son no repetitivas, las efectuadas de forma esporádica u ocasional, tienen importancia cualitativa que en algunos casos les brinda un carácter de fundamentales.

Clasificación de las actividades atendiendo a la capacidad para añadir valor al producto

a) Actividades que añaden valor al producto: Desde el punto de vista interno son las estrictamente necesarias para obtener el producto y desde el externo son aquellas que aplicadas sobre el producto hacen aumentar el interés del cliente por el mismo.

b) Actividades que no añaden valor al producto: Internamente son aquellas que al ser eliminadas no generan problema alguno para la obtención del producto y externamente no ejercen influencia sobre el cliente en su apreciación previa.

Ventajas y limitaciones del modelo ABC con respecto a los sistemas tradicionales

Se afirma en la práctica, que no existe una utilización plena de los sistemas de costo ni se obtiene de ellos la información que la gerencia pretende, se estima que el ABC es una oportunidad magnífica para revalorizar la función de los costos en la organización por su objetividad en su utilización descubriendo las reservas de eficiencia, se trata entonces de aprovechar esta oportunidad que se presenta en el contexto fuertemente competitivo en el que se deberá desarrollar la actividad económica.

1.2.3 Sistemas y métodos de Acumulación de Costos

Para la acumulación de costos es necesario e indispensable contar con un adecuado sistema de costeo, que responda a los intereses de la empresa en cuanto a la planeación, el control y la toma de decisiones.

Entre los sistemas de Acumulación de Costos más conocidos se encuentran los tradicionales, o sea el costeo por Órdenes de Trabajo y el Costeo por Procesos, así como el Sistema de Costeo por Actividades (ABC), que ha devenido como nueva tendencia de acumulación de costos contribuyendo a facilitar el proceso de toma de decisiones. (Lic. González Rojas Fernando. (2011) 89.

-Determinación de los Costos (Contabilidad de Costos. (2010) 295.

La calidad con la que se efectúen las estimaciones y planes depende en parte los resultados, como es la recopilación de datos reales e información lineal estable y confiable para que esté justificado el esfuerzo, para que los informes sean útiles y sencillos en su comprensión.

Debiéndose evaluar la complejidad o no para que el trabajo sea práctico y siempre sea lo más conveniente y útil, que se pueda medir los resultados y que sirvan para la dirección en general desde el concepto económico, o sea que el costo contenga todos los gastos realmente que se requieren, y que las estimaciones sean exactas en cantidades y que el valor sea el reflejo real de las variaciones de los precios existentes en el mercado, siendo de significación la determinación del costo, base objetiva de los resultados que se esperan obtener con los resultados reales.

Costo Planificado

Para la implantación de éste sistema de costo se requiere de la planificación, de la estimación previa como norma que permita su comparación con los gastos reales y la acción de controlar con cifras limitantes que provoque una vigilancia sistemática sobre las estimaciones o no para su actualización de forma que se garantice una calidad en la elaboración de los planes y estimación de los resultados.

Costo Total Planificado

Es el plan total que existe en la entidad como medida mayor del costo planificado que existirá por cada una de las cuentas de gastos por las actividades que se realizan y expectativas esperadas en el período desglosándose por centros de costo y analizados por elemento de gastos, por lo que el control debe estar en función de los indicadores planificados.

Costo Por Área De Responsabilidad

Es importante que el plan del costo total; sea llevado hasta su desglose por área de responsabilidad a fin de que puedan ser controlados y de conocimiento por cada responsable de área, o sea por cada centro de costo. Se deben elaborar planes de control de gastos al nivel más bajo que se pueda hacer y siempre que exista un responsable que pueda controlar los gastos y accione sobre ellos, a la vez que la administración pueda exigir en los casos de incumplimiento, sirviendo a su vez como medio de detectar el lugar de las desviaciones. Estos planes de control de gastos por áreas de responsabilidad, centros de costo, deben estar condicionados a que el control y la contabilidad de costos registre la información en igual forma, para que la comparación pueda ser factible sin mucho análisis fuera de los sistemas establecidos, obteniéndose por rutina de trabajo, por lo que es fundamental que los costos estén normados por área o centro de costo y que la información o recogida de los datos en la documentación sea la requerida para su contabilización y cumplir con uno de los propósitos de la contabilidad de costos como es la planeación y el control.

Costos Directos

Son los gastos necesarios para la fabricación de un producto o prestación de un servicio que se considera costo directo como son:

- Consumo material.
- Salarios directos.
- Otros que se puedan precisar en el costo, como:
 - Servicios productivos.
 - Energía.
 - Dietas.
 - Etc.

En la fabricación de cualquier producto o prestación de un servicio, es importante el costo directo por que a través de su control se logra un eficiente, económico y excelente resultado.

Costo Indirecto

Todos los gastos de un taller con excepción de los materiales y mano de obra, salarios y servicios directos mencionados anteriormente, son considerados como costos indirecto, como son salarios del personal auxiliar, gastos de almacenaje de materia primas, serenos, electricidad, depreciación, amortización de patentes de productos, materiales auxiliares de limpiezas, servicios de mantenimiento etc.

Costo Real

El costo real está formado por todos los gastos que se incurren en la fabricación de un producto o prestación de un servicio, clasificados en gastos directos como materiales, salarios y gastos indirectos que son anotados en la ficha de costo que se ha habilitado, manteniéndose analizados por elementos de gasto tanto de la producción principal como la auxiliar, agrupados por centro de costo.



Es imprescindible tener información de los costos reales para poder fijar los precios de venta y lograr que estos sean los más bajos, de ahí es la importancia que tiene el control que se ejerza para una

Eficiente información de los gastos que puedan ser en costos fijos y variables en cualquier producción que se realice.

Costo Fijo

Son aquellos que no varían el nivel de producción, manteniéndose invariables, como son los gastos de depreciación, seguros, intereses por préstamos etc., aunque no varían en cuanto al total de gastos

Por ser fijos y gastos necesarios para mantener la capacidad productiva independiente al volumen de esta ya sea en unidades físicas o valor.

Costos Controlables

Los costos controlables son todos aquellos que son susceptibles de regularse y controlarse a un nivel dado de producción y de aplicarse una acción correctiva en caso de detectarse una desviación por una autoridad administrativa, pudiéndose identificar directamente con un nivel de autoridad o colectivo de trabajadores.

Los costos controlables en la fabricación de un producto y/ o servicio, según la norma que tenga, no podría aumentarse en su indicador unitario, sólo en el total de unidades a producir como el ejemplo que se expone manteniéndose el consumo unitario por producto y/o servicio el cual puede ser perfectamente de control por el responsable del área, para que estos no superen lo normado.

Sistema de Costeo por órdenes de trabajo.

Un sistema de costo por órdenes de trabajo es más apropiado allí donde los productos difieren en cuanto a las necesidades de materiales y conversión. Cada producto se fabrica de acuerdo con las especificaciones del cliente y el precio con que se cotiza está estrechamente ligado al costo estimado. El costo incurrido en la fabricación de una orden específica, debe por lo tanto, asignarse a los artículos producidos.

Bajo un sistema de costo por órdenes de trabajo, los tres elementos básicos del costo, materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación se acumulan de acuerdo con los números asignados a las órdenes. El costo por unidad de cada trabajo se obtiene al dividir el costo total, entre el total de unidades de la orden. Una hoja de costo se utiliza para sumar los costos de cada orden de trabajo. Los gastos de venta y administración con base en un porcentaje del costo de fabricación, se incluyen en la hoja de costo para obtener el costo total.

Sistema de Costeo por Procesos

El costeo por procesos es un sistema de acumulación de costos de producción por departamentos o centros de costos que es una división funcional principal en una fábrica, donde se ejecutan procesos de manufactura. Cuando dos o más procesos se ejecutan en dos departamentos, puede ser conveniente dividir la unidad departamental en centros de costos. Los costos se acumulan por centros de costos, no por departamentos.

Costeo Directo o Variable.

El costeo directo o viable tiene entre sus propósitos principales: planificación y control para la administración, valuación del inventario y determinación del ingreso. Los estados del costeo directo proporcionan una metodología para la toma de muchas decisiones de planificación de la administración.

En el libro "Manual de Contabilidad de Costos" Davidson menciona que "el uso del término costeo directo es incorrecto, la terminología correcta es costeo variable, pues tiene mayor congruencia con los términos utilizados para el sistema". (Davidson, Sydney, 2000) 244.

Al costeo directo lo define como "un sistema de operación que evalúa el inventario y el costo de las ventas a su costo variable de fabricación". Y en cuanto al Costo Variable, lo define como "aquel que se incrementa directamente con el volumen de producción". (Backer, Jacobsen. (2011, February 5)75.

Los Sistemas de Costeo Variables para Jacob sen Backer "son los que considera y acumula sólo los costos variables como parte de los costos de los productos elaborados,

por cuanto los costos fijos sólo representan la capacidad para producir y vender independientemente que se fabrique. ” (Backer, Jacobsen. (2011, February 5) 84.

Una debilidad casi general es la ausencia de sistema de costos que permita valorar el costo de la producción afectado a su vez por la doble moneda cuando un costo por peso no se dice realmente lo que debía porque están mezclados monedas de diferentes poder adquisitivo (Reidon Montinzo Fidel. (2011) 123.

1.2.4 Costo beneficio

Relación costo-beneficio

El costo-beneficio es una lógica o razonamiento basado en el principio de obtener los mayores y mejores resultados, tanto por eficiencia técnica como por motivación, es un planteamiento formal para tomar decisiones que cotidianamente se nos presentan.

Cuando se menciona los ingresos netos, se hace referencia a los ingresos que efectivamente se recibirán en los años proyectados. Al mencionar los egresos presentes netos se toman aquellas partidas que efectivamente generarán salidas de efectivo durante los diferentes periodos horizonte del proyecto. Como se puede apreciar el estado de flujo neto de efectivo es la herramienta que suministra los datos necesarios para el cálculo de este indicador. (Aplicaciones del cálculo de costos-beneficios. (2011, Diciembre). 32.

La relación beneficio / costo (B/C) es un indicador que mide el grado de desarrollo y bienestar que un proyecto puede generar a una comunidad.

¿Cómo se calcula la relación beneficio costo?

Se toma como tasa de descuento la tasa social en lugar de la tasa interna de oportunidad.

Se trae a valor presente los ingresos netos (VPN) de efectivo asociados con el proyecto.

Se trae a valor presente los egresos netos de efectivo del proyecto.

Se establece la relación entre el VPN de los Ingresos y el VPN de los egresos.

Importante aclarar que en la relación B/C se debe tomar los precios sombra o precios de cuenta en lugar de los precios de mercado. Estos últimos no expresan necesariamente las oportunidades socio-económicas de toda la colectividad que se favorece con el proyecto, de ahí su revisión, o mejor, su conversión a precios sombra

¿Cómo se debe interpretar el resultado de la relación beneficio costo?

Si el resultado es mayor que 1, significa que los ingresos netos son superiores a los egresos netos. En otras palabras, los beneficios (ingresos) son mayores a los sacrificios (egresos) y, en consecuencia, el proyecto generará riqueza a una comunidad. Si el proyecto genera riqueza con seguridad traerá consigo un beneficio social.

Si el resultado es igual a 1, los beneficios igualan a los sacrificios sin generar riqueza alguna. Por tal razón sería indiferente ejecutar o no el proyecto.

El proceso de planeación

¿Qué significa el costo y beneficio?

Se sabe que los recursos son de carácter limitado al momento de satisfacer los deseos ilimitados dentro de la sociedad, por lo cual para conseguir algo se debe estar dispuestos a renunciar a otra cosa que también desea tomando decisiones entre alternativas.

1.2.5 Costo de oportunidad

El valor de una alternativa no elegida se conoce como costo de oportunidad. La valoración se hace comparando los beneficios obtenidos que ocasionan tal decisión y el costo de renunciar a las demás alternativas (costo de oportunidad). Como resultado, se determinan las posibilidades y se eligen aquella que mayores beneficios netos entrega según las preferencias. (Backer, Morton y Jacobson, Lyle. (n.d.)96.

En toda decisión que se tome existe una renunciación implícita a la utilidad o beneficios que se puedan obtener al tomar cualquier otra decisión.

Para cada situación siempre habrá más de una forma de abordarla y cada una ofrece utilidad mayor o menor que las otras, por consiguiente siempre que se tome una decisión

se habrá renunciado a las oportunidades y posibilidades que ofrecían las otras, que bien pueden ser mejores o no.

Cuando cambian las valoraciones sobre costos y beneficios se responde a incentivos, estos son los que mueven las acciones justificando su apreciación en el momento de elegir entre opciones.

En la vida cotidiana se está expuesto en todo momento a realizar elecciones, muchas son las ocasiones en las que se duda, por lo tanto es necesario apoyarse en una herramienta que facilite esta importante tarea.

El costo de oportunidad es una noción económica básica y central que sirve para evaluar la conveniencia de las decisiones que se toman y es muy útil en el momento de elegir entre una infinidad de posibilidades de inversión. (Cortes, Jesús. (, February 5)159.

1.2.6 Definición de los Costos-beneficio en la Explotación del Transporte (Lic.Soriano Espinosa Kenia. (2010) 21.

Se define como costos de explotación del transporte a la suma del total de gastos en que incurre un equipo para generar una Tonelada kilómetro, arrojando un índice que será el que se aplicará para la entrega del financiamiento en divisa por el tráfico producido.

Su cálculo se determinará por la siguiente fórmula:

Costos de Explotación = Gastos por Camión/ Tráfico de Carga Producido

Donde:

Gastos por Camión incluye todos los gastos en que incurre un equipo para su trabajo ya sea neumático, baterías, piezas de repuesto, salarios, combustible etc.

Tráfico de Carga: Es la magnitud del trabajo en el transporte de carga y combina la carga y la distancia a que se transportan los productos y/o mercancías. Se expresa en la unidad compuesta Toneladas Kilómetros (TKM) y se obtiene al multiplicar el peso en toneladas métricas de cada transportación por la distancia en kilómetros recorridos en cada viaje.

Carga Transportada: Son los productos y/o mercancías que se trasladan de un punto de origen a otro de destino, y se expresa en tonelada métricas (TM), considerando su peso real mas el embalaje.

Distancia Recorrida por Camiones Total

Es la distancia recorrida total por los vehículos estatales, en función de la transportación de carga. Se obtiene sumando día a día los kilómetros recorridos por los vehículos sin carga y el recorrido cero.

Distancia Recorrida con Carga

Se define como la distancia recorrida con carga por los camiones y cuñas. Se obtiene sumando día a día los kilómetros recorridos por los camiones o cuñas cargados entre los puntos de carga y descarga, independientemente del peso de la carga que transporte.

Distancia Promedio de una Tonelada

Es la distancia promedio a la que se transporta una tonelada de carga: Se expresa en Kilómetros. Y se calcula dividiendo el tráfico de carga producido entre la carga transportada.

Valor del Tráfico de Carga por Camiones

Se consiga el total del valor que resulte de la aplicación de las tarifas vigentes

1.3 Sistema de Posicionamiento Global, su evolución

En 1952, la Unión Soviética lanzó al espacio el satélite Sputnik I, que se monitorizaba mediante la observación del efecto Doppler de la señal que se transmitía. Debido a este hecho, se comenzó a pensar que, de igual modo, la posición de un observador podría ser establecida mediante el estudio de la frecuencia Doppler de una señal transmitida por un satélite cuya órbita estuviera determinada con precisión.

La armada estadounidense rápidamente aplicó esta tecnología, para proveer a los sistemas de navegación de sus flotas de observaciones de posiciones actualizadas y precisas. Así surgió el sistema TRANSIT, que quedó operativo en 1964, y hacia 1967 estuvo disponible, además, para uso comercial.

Las actualizaciones de posición, en ese entonces, se encontraban disponibles cada 40 minutos y el observador debía permanecer casi estático para poder obtener información adecuada.

Posteriormente, en esa misma década y gracias al desarrollo de los relojes atómicos, se diseñó una constelación de satélites, portando cada uno de ellos uno de estos relojes y estando todos sincronizados con base en una referencia de tiempo determinado.

En 1973 se combinan los programas de la Armada y el de la Fuerza Aérea de los Estados Unidos (este último consistente en una técnica de transmisión codificada que proveía datos precisos usando una señal modulada con un código de PRN (Pseudo-Random Noise: ruido pseudo-aleatorio), en lo que se conoce como Navigation Technology Program (programa de tecnología de navegación) posteriormente renombrado como NAVSTAR GPS.

Entre 1978 y 1985 se desarrollan y lanzan once satélites prototipo experimentales NAVSTAR, a los que siguieron otras generaciones de satélites, hasta completar la constelación actual, a la que se declaró con «capacidad operacional inicial» en diciembre de 1993 y con «capacidad operacional total» en abril de 1995.

En 2009, este país ofrece el servicio normalizado de determinación de la posición para apoyar las necesidades de la OACI, y ésta aceptó el ofrecimiento. (GESTIÓN Y CONTROL DE FLOTA-MITRANS) 26.

1.3.1 Los GPS en Cuba

En Cuba; con fines benéficos (para denominarlo de alguna forma) en conjunto con las Tecnologías Chinas, los GPS o Computadores de a Bordo, se resuelve integrar estos Sistemas a los medios terrestres y marítimos de nuestro país.

Los fines principales de este seguimiento, fue o es para un mayor control SOBRE TODAS LAS COSAS para el ahorro del combustible utilizado por nuestros móviles, los cuales antes de este tiempo, no tenían un control exacto de este preciado e imprescindible tesoro. No solo esto se puede controlar a través de este Sistema; la velocidad, los desvíos de rutas entre otros factores, a partir de este entonces entraron en un mayor y efectivo control hasta la fecha.

Actualmente se trabaja bajo los Sistemas Diferidos lo que significa que la Trayectoria se analiza luego de que el móvil realiza X trayectoria ida y regreso, se prevé que en un tiempo, nuestro país sea capaz de trabajar en tiempo real para así llevar a cabo un

ANÁLISIS mas exacto. (Dr.C. Osmany Pérez Barral y Lic. Yaquelin Tápanes Fundora. (n.d.) 269.

Características técnicas y prestaciones

Operadora de satélites controlando la constelación NAVSTAR-GPS, en la Base Aérea de Schriever.

Lanzamiento de satélites para la constelación NAVSTAR-GPS mediante un cohete Delta.

El Sistema Global de Navegación por Satélite lo componen:

Sistema de satélites: Está formado por 24 unidades con trayectorias sincronizadas para cubrir toda la superficie del globo terráqueo. Más concretamente, repartidos en 6 planos orbitales de 4 satélites cada uno. La energía eléctrica que requieren para su funcionamiento la adquieren a partir de dos paneles compuestos de celdas solares adosados a sus costados.

Estaciones terrestres: Envían información de control a los satélites para controlar las órbitas y realizar el mantenimiento de toda la constelación.

Terminales receptores: Indican la posición en la que están; conocidas también como unidades GPS, son las que podemos adquirir en las tiendas especializadas. (Computadores de abordó)

El programa GPS III persigue el objetivo de garantizar que el GPS satisfará requisitos militares y civiles previstos para los próximos 30 años. Este programa se está desarrollando para utilizar un enfoque en 3 etapas (una de las etapas de transición es el GPS II); muy flexible, permite cambios futuros y reduce riesgos. El desarrollo de satélites GPS II comenzó en 2005, y el primero de ellos estará disponible para su lanzamiento en 2012, con el objetivo de lograr la transición completa de GPS III en 2017. Los desafíos son los siguientes:

Representar los requisitos de usuarios, tanto civiles como militares, en cuanto a GPS.

Limitar los requisitos GPS III dentro de los objetivos operacionales.

Proporcionar flexibilidad que permita cambios futuros para satisfacer requisitos de los usuarios hasta 2030.

Proporcionar solidez para la creciente dependencia en la determinación de posición y de hora precisa como servicio internacional.

El sistema ha evolucionado y de él han derivado nuevos sistemas de posicionamiento IPS-2 se refiere a Inertial Positioning System, sistema de posicionamiento inercial, un sistema de captura de datos, que permite al usuario realizar mediciones a tiempo real y en movimiento, el llamado Mobile Mapping. Este sistema obtiene cartografía móvil 3D basándose en un aparato que recoge un escáner láser, un sensor inercial, sistema GNSS y un odómetro a bordo de un vehículo. Se consiguen grandes precisiones, gracias a las tres tecnologías de posicionamiento: IMU + GNSS + odómetro, que trabajando a la vez dan la opción de medir incluso en zonas donde la señal de satélite no es buena.

Posicionamiento con GPS (Dana Peter H. (2011) 126.

Determinar nuestra posición en la Tierra significa proporcionar la latitud y longitud de un punto determinado sobre la superficie terrestre. Por tanto, la mayoría de receptores proporcionan los valores de estas coordenadas en unidades de grados (°) y minutos ('). Tanto la latitud como la longitud son ángulos y por tanto deben medirse con respecto a un 0° de referencia bien definido.

1.3.2 El Sistema de Posicionamiento Global

GPS (Global Positioning System) es una constelación de 24 satélites artificiales uniformemente distribuidos en un total de 6 órbitas, de forma que hay 4 satélites por órbita. Esta configuración asegura que siempre puedan "verse" al menos 8 satélites desde casi cualquier punto de la superficie terrestre. Los satélites GPS orbitan la Tierra a una altitud de unos 20.000 km y recorren dos órbitas completas cada día. Describen un tipo de órbita tal que "salen" y se "ponen" dos veces al día. Cada satélite transmite señales de radio a la Tierra con información acerca de su posición y el momento en que se emite la señal. Podemos recibir esta información con receptores GPS (receptores GPS), que decodifican las señales enviadas por varios satélites simultáneamente y combinan sus informaciones para calcular su propia posición en la Tierra, es decir sus coordenadas de latitud y longitud con una precisión de unos 10 metros. Hay receptores más sofisticados que pueden determinar la posición con una precisión de unos pocos milímetros.

Como funciona un receptor GPS

Como hemos dicho anteriormente, los receptores GPS reciben la información precisa de la hora y la posición del satélite. Exactamente, recibe dos tipos de datos, los datos del Almanaque, que consiste en una serie de parámetros generales sobre la ubicación y la operatividad de cada satélite en relación al resto de satélites de la red, esta información puede ser recibida desde cualquier satélite, y una vez el receptor GPS tiene la información del último Almanaque recibido y la hora precisa, sabe donde buscar los satélites en el espacio; la otra serie de datos, también conocida como Efemérides, hace referencia a los datos precisos, únicamente, del satélite que está siendo captado por el receptor GPS, son parámetros orbitales exclusivos de ese satélite y se utilizan para calcular la distancia exacta del receptor al satélite. Cuando el receptor ha captado la señal de, al menos, tres satélites calcula su propia posición en la Tierra mediante la triangulación de la posición de los satélites captados, y nos presentan los datos de Longitud, Latitud y Altitud calculados. Los receptores GPS pueden recibir, y habitualmente lo hacen, la señal de más de tres satélites para calcular su posición. En principio, cuantas más señales reciben, más exacto es el cálculo de posición. Teniendo en cuenta que la concepción inicial de este sistema era hacer un uso militar del mismo, se debe señalar que los receptores que se encuentran en el mercado son para uso civil, y que éstos quedan sujetos a una degradación de precisión que oscila de los 15 a los 100 metros RMS o 2DRMS en función de las circunstancias geoestratégicas del momento, según la interpretación del Departamento de Defensa de los EE.UU, quien gestiona y proporciona este servicio. Esta degradación queda regulada por el Programa de Disponibilidad Selectiva del Departamento de Defensa de los EE.UU. o SA (Selective Availability) y, como hemos indicado antes, introduce un error en la transmisión de la posición para los receptores de uso civil. Esto es, naturalmente, para mantener una ventaja estratégica durante las operaciones militares que lo requieran. De todo esto se deduce que, habitualmente, los receptores GPS tienen un error nominal en el cálculo de la posición aproximadamente 15 m. RMS que puede aumentar hasta los 100 m. RMS cuando el Gobierno de los EE.UU.. Lo estime oportuno. Si la utilización que se da al receptor GPS requiere más precisión aún, como trabajos topográficos, levantamientos cartográficos, carreras de orientación, situación de balizas, etc., casi todas las firmas disponen de antenas opcionales con dispositivos DGPS para algunos de sus receptores que corrigen mediante cálculo diferencial este error, disminuyéndolo hasta un margen de 1 a 3 metros RMS. [19] (Reportajes de GPS-Cuba- TRANSPORTE.) 36.

1.3.3 Usos de un receptor GPS

Se puede utilizar un receptor GPS para todo aquello en lo que se crea pueda ser útil. No obstante, se debe tener en cuenta que son, exclusivamente, receptores de datos que calculan la posición exacta y que no trabajan con ningún dato analógico (temperaturas, presión, humedad...). Son dispositivos extraordinariamente útiles para cualquier tarea de navegación, seguimiento de rutas, almacenamiento de puntos para posteriores estudios,...pero en ningún caso se puede esperar deducir datos atmosféricos a partir de ellos. Sin embargo, también se debe valorar que, incluso, los modelos más "pequeños" que los fabricantes de GPS's ponen a disposición de la navegación personal, son una evolución de los sistemas de navegación aeronáutica y marítima que se han ido perfeccionando diariamente desde hace años. Esto supone una serie de ventajas importantes para los usuarios de GPS's para la navegación personal terrestre. En primer lugar, una cuestión de escala. Está claro que las dimensiones de la navegación aeronáutica y marítima respecto de las dimensiones de la navegación terrestre, incluso con vehículos motorizados, son mucho mayores. Esto significa que los receptores "pequeños" también disponen de los recursos de navegación y de la exactitud de los grandes sólo que los primeros disponen de funciones menos sofisticadas que estos últimos para la propia navegación. Las pantallas y funciones gráficas que requiere el piloto de una embarcación incorporadas a su receptor GPS deben ser muchas más y más sofisticadas que las que se necesitan para orientarse en dimensiones más pequeñas. Pero el sistema de recepción, y el cálculo de la posición es el mismo en un caso que en otro. Un receptor GPS proporciona, para la navegación terrestre, muchas más prestaciones que las que se necesitan para orientarse. Los seguimientos de desvío de rumbos, los seguimientos de rutas, brújulas electrónicas, etc., son funciones que se pueden encontrar en un "pequeños" GPS's.

Receptor GPS

La situación de los satélites puede ser determinada de antemano por el receptor con la información del llamado almanaque (un conjunto de valores con 24 elementos orbitales), parámetros que son transmitidos por los propios satélites. La colección de los almanaques de toda la constelación se completa cada 5-20 minutos y se guarda en el receptor GPS. Dana Peter H. (2011) 28.

La información que es útil al receptor GPS para determinar su posición se llama efemérides. En este caso cada satélite emite sus propias efemérides, en la que se incluye la salud del satélite (si debe o no ser considerado para la toma de la posición), su posición en el espacio, su hora atómica, información doppler, etc.

El receptor GPS utiliza la información enviada por los satélites (hora en la que emitieron las señales, localización de los mismos) y trata de sincronizar su reloj interno con el reloj atómico que poseen los satélites. La sincronización es un proceso de prueba y error que en un receptor portátil ocurre una vez cada segundo. Una vez sincronizado el reloj, puede determinar su distancia hasta los satélites, y usa esa información para calcular su posición en la tierra.

Cada satélite indica que el receptor se encuentra en un punto en la superficie de la esfera, con centro en el propio satélite y de radio la distancia total hasta el receptor.

Obteniendo información de dos satélites se nos indica que el receptor se encuentra sobre la circunferencia que resulta cuando se intersecan las dos esferas.

Si adquirimos la misma información de un tercer satélite notamos que la nueva esfera sólo corta la circunferencia anterior en dos puntos. Uno de ellos se puede descartar porque ofrece una posición absurda. De esta manera ya tendríamos la posición en 3D. Sin embargo, dado que el reloj que incorporan los receptores GPS no está sincronizado con los relojes atómicos de los satélites GPS, los dos puntos determinados no son precisos.

Teniendo información de un cuarto satélite, eliminamos el inconveniente de la falta de sincronización entre los relojes de los receptores GPS y los relojes de los satélites. Y es en este momento cuando el receptor GPS puede determinar una posición 3D exacta (latitud, longitud y altitud). Al no estar sincronizados los relojes entre el receptor y los satélites, la intersección de las cuatro esferas con centro en estos satélites es un pequeño volumen en vez de ser un punto. La corrección consiste en ajustar la hora del receptor de tal forma que este volumen se transforme en un punto.

DGPS o GPS diferencial

Equipo de campo realizando levantamiento de información sísmica usando un receptor GPS Navcom SF-2040G StarFire montado sobre un mástil.

El DGPS (Differential GPS), o GPS diferencial, es un sistema que proporciona a los

receptores de GPS correcciones de los datos recibidos de los satélites GPS, con el fin de proporcionar una mayor precisión en la posición calculada. Se concibió fundamentalmente debido a la introducción de la disponibilidad selectiva (SA).

El fundamento radica en el hecho de que los errores producidos por el sistema GPS afectan por igual (o de forma muy similar) a los receptores situados próximos entre sí. Los errores están fuertemente correlacionados en los receptores próximos.

Un receptor GPS fijo en tierra (referencia) que conoce exactamente su posición basándose en otras técnicas, recibe la posición dada por el sistema GPS, y puede calcular los errores producidos por el sistema GPS, comparándola con la suya, conocida de antemano. Este receptor transmite la corrección de errores a los receptores próximos a él, y así estos pueden, a su vez, corregir también los errores producidos por el sistema dentro del área de cobertura de transmisión de señales del equipo GPS de referencia.

En suma, la estructura DGPS quedaría de la siguiente manera:

Estación monitorizada (referencia), que conoce su posición con una precisión muy alta. Esta estación está compuesta por:

- Un receptor GPS.
- Un microprocesador, para calcular los errores del sistema GPS y para generar la estructura del mensaje que se envía a los receptores.
- Transmisor, para establecer un enlace de datos unidireccional hacia los receptores de los usuarios finales.
- Equipo de usuario, compuesto por un receptor DGPS (GPS + receptor del enlace de datos desde la estación monitorizada).

1.3.4 Ventajas del GPS respecto a los sistemas habituales de orientación

Es muy importante entender que el cálculo de la posición y la altitud no se hace a partir de los datos de sensores analógicos de presión, humedad o temperatura (o una combinación de éstos) como en los altímetros o altímetros-barómetros analógicos, o incluso como en los más sofisticados altímetros digitales, sino que se hace a partir de los datos que envía una constelación de satélites e órbita que, a pesar de ser simples como satélites, proporcionan la fiabilidad de hacer uso de la tecnología más sofisticada y precisa de la que el hombre dispone actualmente. También se debe reparar en el hecho de que la

evolución de esos datos analógicos que, en efecto, van a ser muy útiles para prever los cambios atmosféricos y las condiciones ambientales para el desarrollo de la actividad que se quiera desarrollar, son de una fiabilidad relativa para calcular posición y altitud exactas. Además, todos los GPS's incorporan funciones de navegación realmente sofisticadas que harán cambiar el propio concepto de la orientación. Por ejemplo, se pueden elaborar rutas sobre mapas, registrando en el dispositivo los puntos por los que se quiere, o se debe pasar y, sobre el terreno, activando esa ruta, una pantalla gráfica indicará si se está sobre el rumbo correcto o existe desvío en alguna dirección; o utilizar la misma función en rutas reversibles, es decir, ir registrando puntos por lo que se pasa para luego poder volver por esos mismos puntos con seguridad. Con todos estos datos, además se puede deducir la velocidad a la que se desplaza con exactitud, mientras se mantiene un rumbo en línea recta, o deducir la velocidad a la que se desplaza si se han registrado todos los puntos de cambio de rumbo...y un largo etc. de funciones muy útiles e interesantes que se pueden ir descubriendo al utilizar estos dispositivos.

Utilizar con PC's los datos obtenidos con receptores GPS

Si necesitamos exportar los datos obtenidos con un receptor GPS a una computadora para hacer los cálculos que sean necesarios, es bueno recordar que, habitualmente, los kits para transferencia de datos entre PC's y GPS's así como los kits de alimentación eléctrica, acostumbran a ser dispositivos opcionales cuando se adquiere un receptor GPS, al menos hasta los receptores de gama media, que ya empiezan a incorporar funciones que pueden hacer necesario incluir estos kits en serie. Además, no se puede olvidar que es necesario un software específico para importar esos datos de una forma más o menos estándar, que permita hacer uso de ellos de manera versátil. Los interfaces más corrientes con los NMEA 0180,0181 y 0183, así que es necesario un software que contemple éstos interfaces, para hacer transferencias por un puerto serie. También es corriente encontrar interfaces con correcciones RS232 que permitan hacer transferencias por puertos paralelos. Además, existen interfaces propios de muchas firmas de fabricantes de GPS's que crean sus propios protocolos. El software para estas tareas, es relativamente barato (si lo que se quiere, simplemente, es obtener esos datos, claro está), e incluso existen muchas aplicaciones de shareware y freeware que se pueden encontrar.

1.3.5 Reorganización en transporte de carga

Para trasegar hoy un millón de toneladas/kilómetro/bruto, el sistema ferroviario nacional emplea cinco toneladas menos de combustible que las utilizadas en 2004, considerado el año más desfavorable para el transporte de cargas en Cuba. En el primer semestre de 2008, se transportaron más de 2.830.000 toneladas de cargas por ferrocarril, lo que representa un crecimiento de 10 por ciento, en relación con igual etapa de 2007. (Backer, Jacobsen. (2011) 90.

La adquisición de nuevos equipos, la revitalización de la operación puerto-transporte-economía interna, un mayor control de las cargas y la elevación de la capacitación de los trabajadores y directivos, han permitido alcanzar estos aún modestos indicadores, subrayó Antonio Puente, viceministro de Transporte, en declaraciones a la Agencia de Información Nacional, realizadas el 9 de agosto en La Habana.

Para Puente, ese incremento es el resultado de un fuerte trabajo integral de coordinación entre todos los factores involucrados en el traslado de los cargamentos en el país, como parte de la reorganización del sector.

Con los 150 porta contenedores comprados recientemente se transportaron 39.800 toneladas más que las desplazadas en similar período del año anterior, informó el Vicetitular del Transporte.

El funcionario informó que los ferrosillos fueron comprados en la República Islámica de Irán y que el trasiego de cemento por estos medios significó, en los primeros seis meses de este año, un crecimiento de 15.700 toneladas más que las reportadas en un tiempo análogo de 2007.

En cuanto a la transportación de combustible, desde enero hasta el cierre de junio, con los tanques existentes en la isla y los 15 nuevos adquiridos también en Irán, de un total de 100 previstos en los negocios con esa nación persa, la cifra superó en más de 58.000 toneladas las movidas en una temporada equivalente del pasado año, indicó Puente.

La recuperación del transporte en Cuba comienza a rendir frutos, a partir de inversiones cercanas a los 1.200 millones de dólares en infraestructura y equipamiento. Este trabajo,

unido a la programación de flujos de tráfico y mercancías, se apreció en los resultados del primer semestre de este año.

Jorge Luís Sierra, ministro del Transporte, declaró a fines de mayo en Rusia, que el embargo de Estados Unidos contra Cuba causa un daño irracional a la isla y explicó las dificultades que provoca esa política mantenida durante casi 50 años por Washington. Nosotros realizamos compras en Irán, país incluido en el llamado “eje del mal” al igual que Cuba, por una decisión arbitraria del gobierno de Estados Unidos, dijo a medios de noticias.

“Buscar un barco que lleve esas mercancías desde Teherán a La Habana es algo muy complejo, y por ese motivo hemos tenido allá medios ferroviarios durante cuatro o cinco meses en espera de un buque mercante”, añadió Sierra. Recordó las leyes Helms-Burton y la Torricelli, según las cuales una nave que entre a un puerto de la isla no puede recalar en otro estadounidense hasta después de transcurrido un semestre.

La embarcación que va de Europa o Asia a Cuba, tiene como mercado lógico para regresar cargada de productos del vecino del Norte, subrayó el titular. Pero la política de bloqueo obliga a que bajen al sur del continente en busca de mercancías o que vuelvan vacías a su punto de partida, agregó.

El ministro calificó de obstáculos adicionales la imposibilidad de adquirir piezas de repuesto para motores fabricados en occidente, la prohibición de realizar transacciones en dólares y la imposibilidad de comprar en territorio estadounidense. No se puede olvidar que ese es el mercado más barato de la industria automovilística y del sector del transporte y todo lo que su país busca a miles de kilómetros en Europa y Asia, abunda a unos tres días de viaje en barco, agregó.

1.3.6 En busca de la eficiencia interna

Pero no toda la culpa de las deficiencias en el transporte se le puede achacar al embargo de Estados Unidos. La organización, el control de los recursos y la eliminación de numerosas indisciplinas técnicas y administrativas influyen en los resultados de la recuperación de este sector en la isla.

La organización del transporte en la economía es deficiente y se caracteriza por la subutilización de los equipos y el gasto excesivo de combustible, reconoció el ministro del Transporte, cuando se analizó el pasado año el estado de ese organismo. En aquella ocasión, hace más de un año, apuntó que los recursos humanos de ese ministerio han sufrido una sensible disminución en cuanto a la disponibilidad de la fuerza técnica y profesional especializada, además de que falta adecuada preparación del personal para la asimilación de las nuevas inversiones que realiza el país y mejorar la situación del transporte.

Más de 1.000 millones de dólares invertidos en los últimos años, así como la reorganización de la cadena puerto-transporte-economía interna han signado las necesarias transformaciones en la transportación de carga para asegurar el desarrollo económico de este país.

En Cuba hay unos 90.000 camiones, de los cuales solo 14 por ciento se concentra en las empresas especializadas de transporte, las más eficientes. Reordenar el sistema de traslado de cargas para concentrarlas, aprovecharlas mejor y gastar menos combustible y equipos es uno de los objetivos esenciales del Ministerio de Transporte, como parte de su proceso integral de reactivación.

En el transporte de carga por carretera se estudian los flujos de tráfico y la creación, en cada territorio, de agencias que controlen el movimiento de los equipos, con el objetivo de eliminar los movimientos sin mercancías, según se conoció en un reciente programa dedicado al tema por el espacio Mesa Redonda, de la televisión cubana. Ese panel contó con la participación del ministro de Transporte, quien junto a funcionarios de ese sector y de organismos de la construcción y de la industria sideromecánica, explicaron públicamente las características del proceso de inversiones y reanimación de un proceso que apenas comienza a dar sus primeros pasos.

Sierra subrayó que es sumamente importante en la actualidad, cuando el barril de petróleo rebasó los cien dólares, que el uso racional del combustible se convierta en una de las tareas esenciales para alcanzar la eficiencia. [

Del Fondo a la superficie

La transportación de carga en el país tocó fondo a raíz del período especial, (años 90 del pasado siglo) donde se vieron impactados todos los sectores, explicó el viceministro del Transporte, Rodolfo Arche. Dijo que los perjuicios abarcaron la infraestructura de almacenes, medios ferroviarios, buques, camiones, talleres e incluso al personal especializado en todos los sectores.

Sistema de posicionamiento global en las bases de carga

Proceso de trabajo en las bases con Sistema de Gestión y Control de Flota.

En el SGCF se distinguen las dos modalidades de trabajo siguientes:

Bases que trabajan en la modalidad de tiempo real, también conocida como modalidad on line. El recorrido de los medios que trabajan en esta modalidad, es monitoreado desde la estación de trabajo en tiempo real, es decir, en vivo, y se aplica en aquellas bases donde se exija un Control constante de la ubicación de los móviles, tanto para la seguridad de la transportación, como para su operatividad. Las bases que trabajan en tiempo real, se rigen por otro procedimiento. Bases que trabajan en la modalidad de tiempo diferido, también conocida como modalidad off line. El recorrido del medio es visualizado y analizado en la estación de trabajo solo a su regreso a la base, cuando la trayectoria es leída desde la tarjeta compact flash y subida a los servidores centrales. El presente Procedimiento se aplica a las bases que trabajan en esta modalidad.

Aplicaciones informáticas para el Control de Flota y aplicaciones informáticas para la Gestión de Flota. Como su nombre lo denota, en el Sistema de Gestión y Control de Flota se cumplen tareas tanto de Control como de Gestión de los medios incorporados.

Convencionalmente las aplicaciones informáticas empleadas en el SGCF se dividen en aplicaciones de Control de

Flota y aplicaciones de Gestión de Flota.

Aplicaciones informáticas para la Gestión de Flota.

Las siguientes aplicaciones han sido desarrolladas por la entidad TRANSOFT de la empresa

TRANSPROY del MITRANS:



SISCOMPA. NET. Se utiliza fundamentalmente para la Gestión de Flota de camiones.

Se vincula con las aplicaciones Diferido y MovilWeb para el intercambio de datos.

CORCEL. Se emplea fundamentalmente en las bases de ómnibus urbanos para la

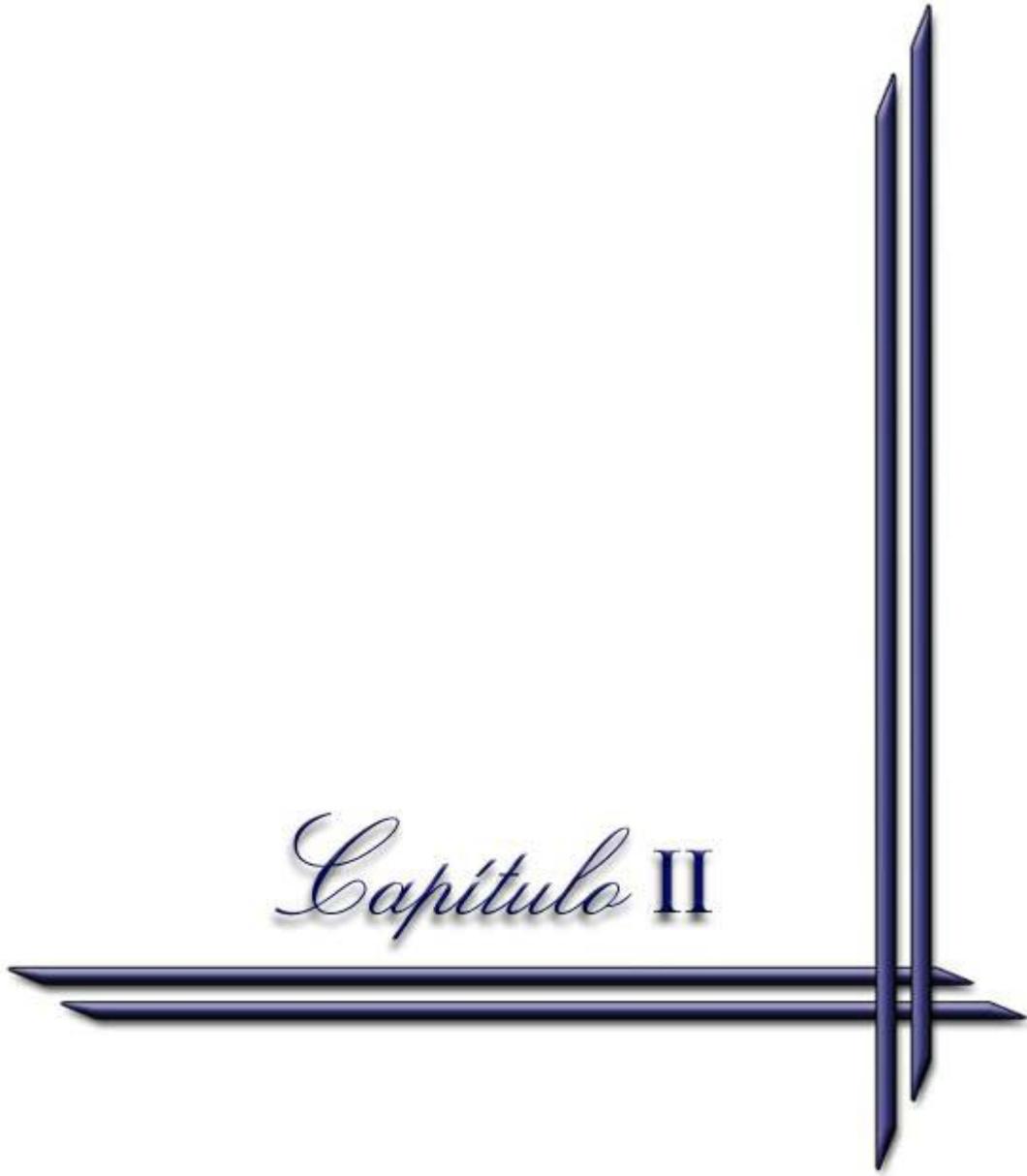
Gestión de la Flota. Se vincula con las aplicaciones Diferido y MovilWeb para el intercambio de datos.

ORBUS. Se aplica fundamentalmente en las bases de ómnibus urbanos para la planificación de los itinerarios. Se vincula con las aplicaciones Diferido, MovilWeb y Corcel para el intercambio de datos.

En el presente Procedimiento no se regulan las acciones a desarrollar por las bases de transporte en cuanto al empleo de los sistemas de Gestión. (Resolución 53/08) 16.



Capitulum II



Capítulo 2

2. Diagnóstico de la entidad y descripción del procedimiento a aplicar.

En este capítulo se realiza, a modo de introducción, un diagnóstico de la Empresa Cárnica de Cienfuegos, donde se incluye una caracterización general y la estructura organizativa de la empresa, entre otras características que la identifican. Se enmarca además en la estructura contable de la misma, y la descripción del procedimiento para determinar la relación costo-beneficio.

2.1 Diagnóstico de la Empresa Cárnica de Cienfuegos.

En este epígrafe se hace una caracterización de la Empresa Cárnica de Cienfuegos, donde se brinda la relación de las principales áreas en las que se encuentra dividida, sus productos, clientes, proveedores y competidores más importantes, entre otras características.

2.1.1 Caracterización de la Empresa.

La Empresa Cárnica Cienfuegos, es de subordinación nacional, perteneciente al Ministerio de la Industria Alimenticia, su domicilio social se encuentra en carretera Recurso Km. 1 en el Municipio Palmira, Provincia Cienfuegos, Cuba. Fue creada con personalidad jurídica propia mediante la Resolución número 94 del 19 de julio de 1991, firmada por el Ministro del Ramo.

Esta empresa es la única obra de su tipo construida en nuestra provincia, después del triunfo revolucionario, con la proyección de cumplir con el objeto Empresarial, lo cual constituye su razón de ser.

Objeto Empresarial:

- Efectuar el sacrificio de ganado mayor y menor, en pesos cubanos.
- Producir y comercializar de forma mayorista carnes y sus derivados de distintos tipos y calidades, carnes frescas, carnes en conservas y grasas, en pesos cubanos y pesos convertibles.
- Obtener, elaborar y comercializar de forma mayorista subproductos comestibles y no comestibles como cuero, sebo, astas, pezuñas, bilis y pelos en pesos cubanos y convertibles.

- Comercializar de forma mayorista productos elaborados por otras entidades del sistema de la Unión de la Carne, Aceites y Grasas Comestibles, en pesos cubanos y pesos convertibles.
- Comercializar de forma mayorista soya texturizada a las entidades que se autoricen, en pesos cubanos y pesos convertibles.
- Prestar servicios de transportación a sus trabajadores, en peso cubanos.
- Brindar servicio de comedor–cafetería a sus trabajadores, en pesos cubanos.
- Ofrecer servicios de transportación de cargas, en peso cubano y cumpliendo con las regulaciones establecidas al respecto.
- Comercializar de forma mayorista a precio de costo y en pesos cubanos a las empresas del sistema de la Unión de la Carne, Aceites y Grasas Comestibles, materias primas y materiales para el insumo propio de la industria.

Misión de la Empresa:

Elaborar y comercializar productos cárnicos y sus derivados, que satisfagan las demandas del balance cárnico y el mercado en divisas con eficiencia y eficacia en su gestión garantizando la plena satisfacción de sus clientes.

Visión de la Empresa:

Es una empresa líder en el mercado de productos cárnicos y sus derivados, que desarrolla eficientemente y eficazmente su gestión, buscando constantemente la excelencia empresarial con un personal profesional experimentado, logrando así superar las expectativas de sus clientes.

2.1.2 Clientes, proveedores y competidores más importantes.

A continuación se ofrece una lista de los clientes más representativos de la Empresa:

1. Empresas del Minbas. (Refinería de Petróleo Cfgs; Empresa Eléctrica Prov. Cfgs; Fábrica de Cemento Cfgs.).
2. Empresas del Ministerio de la Industria Sideromecánica (Plastimec, Oleohidráulica Cienfuegos; Divep Cfgs.).
3. Empresas del Minaz (Delegación Prov. Minaz; CAI 14 de julio; CAI Caracas .).
4. Entidades del Minsap (Hospital Pediátrico; Hospital Provincial Cfgs.).
5. Entidades del Minint (Delegación Prov. Minint Cfgs.).

6. Entidades del Inder (Eide Prov Cfgs; Inder Prov Cfgs; Espa Prov Cfgs.).
7. Entidades del Mined (Esc. de Maestros Emergentes; Educación Prov. Cfgs.).
8. Empresas del Ministerio de la Educación Superior (Univ. Ciencias Informáticas; Escuela Latinoamericana de Medicina; Facultad de Ciencias Médicas Cfgs.).
9. Empresas del Micons (Micalum; Equital Cfgs.).
10. Entidades del Ministerio del Comercio Interior (Emp. Gastron. Cfgs; Empresa Comercio Minorista Cfgs; Cimex .).
11. Entidades del Mintur (División Islazul; Emprestrur Cfgs.).
12. Empresas del Minal (Unión de la Carne; Combinado Lácteo Escambray; UEB Alimatic; Agencia Oro Rojo; Embere Cfgs.).
13. Organizaciones Políticas y de Masas (PCC Prov. Cfgs; UJC; ANIR; FMC; CDR; ANAP.).
14. Empresas del Ministerio de Informática y Comunicaciones (Etecsa Cfgs; Copextel Cfgs.).
15. Entidades del Ministerio de las Fuerzas Armadas Revolucionarias (Escuela Militar Camilo Cienfuegos.).

Los principales proveedores son:

1. Entidades del Minagri (UBPC; Pecuarias y Agropecuarias.).
2. Entidades del Minal (Ind. Alimenticia Palmira; Ind. Alimenticia Prov; Unión de la Carne.).
3. Entidades del Ministerio del Comercio Exterior (Alimport.).
4. Empresas del Minbas (Acinox Cfgs; Gases Industriales; Químico-Farmacéutico Cfgs).
5. Entidades del Mitrans (Camiones Cfgs).
6. Empresas del Ministerio de la Industria Sideromecánica (Divep Cfgs).
7. Entidades del Minint (Sepsa Cfgs.).

No puede considerarse que la Empresa Cárnica de Cienfuegos tenga competidores, ya que las empresas que le son semejantes en el resto del país (una en cada provincia) no comparten su mismo mercado. Por razones de territorialidad, solo la Empresa Cárnica de Villa Clara, debido a su cercanía tiene posibilidades reales de competir con los productos que se ofertan.

2.1.3 Principales áreas de la Empresa.

La Empresa Cárnica de Cienfuegos, a diferencia de otras muchas Empresas del país tiene una concepción constructiva diferente, pues toda su infraestructura productiva, incluyendo su unidad administrativa, se encuentran ubicadas en su mismo domicilio social.

La instalación cuenta, desde el punto de vista físico, con 11 áreas, cada una de las cuales en su mayoría está subdividida según las funciones que realiza.

- *Socio – Económico - Administrativa*: Incluye 7 oficinas para el trabajo de Dirección, Subdirección Económica, de Recursos Humanos, y Aseguramiento, Transporte y Servicios. En esta instalación se encuentra la Posta médica.
- *Cocina – Comedor - Ranchón*: Brinda el servicio de elaboración de alimentos y comedor obrero. En el Ranchón se realizan las actividades políticas, culturales y recreativas.
- *Taller automotriz*: Área donde se realizan los trabajos de reparación y mantenimiento del Parque Automotor.
- *Planta de Tratamiento de Residuales Líquidos*: Su función es el tratamiento de los Residuales Líquidos de la Empresa. Se puede dividir en dos partes, 1. Trampas de grasas, cámaras de rejillas, piscina, sistema de bombeo y Cribas eléctricas, 2. Sistema de 4 lagunas de oxidación.
- *Almacenes*: Existe un almacén central donde están ubicadas todas las materias primas, utensilios y medios auxiliares de la entidad, almacenes de ciclo corto de condimentos y extensores en Empacadora, de aceites y lubricantes y combustible (Fuel oil) en el Bloque Energético, almacén de alimentos en Cocina - Comedor y almacén de reactivos químicos en el laboratorio.
- *Bloque Energético*: Está constituido por el Sistema de Calderas que genera el vapor necesario en la producción y el Sistema de Refrigeración con amoníaco, el cual mantiene la temperatura de diseño de las neveras de almacenamiento de la producción cárnica
- *Corrales*: se recepcióna el ganado y posterior a su estadía y limpieza es entregado para el sacrificio
- *Producción*: Esta área incluye: - Matadero (Sacrificio, Subproductos, Neveras y Deshuese), - Empacadora (Embutidos, Masas, Hornos, Empaques y Picadillo), - Producciones especiales (Empaques y Hamburguesas), - Venta (Neveras y Andenes)

- *Oficinas de Venta y Mercado:* se ocupa de comercializar toda la producción en MN y MLC.
- *Laboratorio:* Recibe muestras para análisis generales (panel sensorial) y físico-químicos (acidez, cloruros y nitritos) de los productos terminados, y envía otras para el Laboratorio de la EPIA de Cienfuegos, el cual realiza los análisis físico - químicos y microbiológicos que la empresa no realiza por falta de condiciones y recursos en su laboratorio.
- *Taller de Mantenimiento:* Repara y mantiene los equipos y sistemas que se utilizan en la empresa para la producción fundamental y otras actividades.
- *Almacén de pieles o cueros:* Esta área está bajo contrato (vigente hasta 2004) con la Empresa de Calzado de Cienfuegos, los trabajadores que laboran en la misma no pertenecen a la ECC. Se almacenan y curten con sal común las pieles de bovino
- *Áreas perimetrales:* Todas las áreas de la empresa tienen cercas limítrofes pero es necesario un Plan de Reforestación y Jardinería para mejorar el estado de las áreas verdes y el paisaje de la zona.

En la Empresa se constituye el trabajo por áreas de responsabilidad. Las áreas se encuentran organizadas de forma piramidal, donde la máxima autoridad es la

Dirección General. También se encuentran la **Dirección Contable Financiera**, con un *Grupo de Contabilidad y Finanzas*; la de **Recursos Humanos** y la **Dirección Técnica y de Desarrollo**, donde se encuentra incluido el *Laboratorio*. Los Cargos Designados por los que está compuesta la *Dirección General* son el Director General y un Especialista “B” en Asuntos Jurídicos, en la *Dirección Contable Financiera*, el Director, Planificador “A” y un Sistematizado “A” (Especialista Principal). Por su parte, la *Dirección de Recursos Humanos* y la *Dirección Técnica y de Desarrollo* tienen cada una un Director.

Además, la Empresa cuenta con tres Unidades Empresariales de Base (UEB): **La Unidad Empresarial de Base de Ventas** que está constituida por la *Brigada de Anden de Producciones Especiales*; además, está constituida por el *Grupo de Ventas en M.L.C.* y por el *Área de Distribución y Ventas en Moneda nacional*, que a su vez se constituye por la *Brigada de Anden de Productos Frescos* y por la de *Anden de Carnes en Conservas*. Esta UEB está integrada por un Director, un Jefe de Distribución y Ventas, un Técnico en Comercialización de las Actividades Productivas y de Servicios, un Gestor Promotor de Ventas (Especialista Principal), Gestor Promotor de Ventas y el Contador.

La **UEB de Aseguramiento** está dividida en *Aseguramiento, Transporte, Servicios Internos, Atención al Hombre y Mantenimiento*. Dentro de *Aseguramiento* se encuentra la *Brigada de Aseguramiento*, en *Transporte* está la *Brigada Mecánica* y la *Brigada de Transporte*, el área de *Servicios Internos y Atención al Hombre* se compone por la *Brigada de Cocina, Comedor y Ranchón*, y por último *Mantenimiento* cuenta con una *Brigada Energética, Brigada Mecánica y Brigada Eléctrica*. Esta Unidad Empresarial de Base está instituida por el Director, Jefe de Aseguramiento, Jefe de Transporte, Jefe de Servicios Internos y Atención al Hombre y el Jefe de Mantenimiento.

La **UEB de Producción** está compuesta por un *Grupo de Control Interno*, el *Grupo de Normalización y Control de la Calidad (NCC) y Tecnología*, y la *Brigada de Compra y Estabulación de Ganado*; además, dentro de esta UEB existen tres áreas directas de producción: *Matadero, Empacadora y Producciones Especiales*. El trabajo en el área de *Matadero* se encuentra dividido en las *Brigadas de Sacrificio, Subproductos y Fondos Exportables y Deshuese y Seccionado*. En el área *Empacadora* están la *Brigada de Embutidos y Masas* y la *Brigada de Elaboración de Croquetas*. En la de *Producciones Especiales* esta la *Brigada de Productos Semielaborados y la Brigada de Empaque para la Divisa*. En esta UEB los Cargos designados son: un Director, un Jefe de Matadero, Jefe de Empacadora, Jefe de Producciones Especiales, un Especialista en NCC y Tecnología (Especialista Principal) y un Especialista “B” en Contabilidad y Costos. (Especialista Principal). (Ver Anexo A)

Las interrelaciones que se establecen entre todas las organizaciones estructurales están determinadas por convenios de trabajo, interactúan unas con otras y se dirigen fundamentalmente a satisfacer las demandas de la Unidad Empresarial de Base de Producción como eje central y razón de ser de la Empresa.

2.1.4 Principales Productos.

Teniendo en cuenta la diversidad de productos que se realizan en la Empresa Cárnica de Cienfuegos, se puede clasificar como una empresa de producción en pequeñas series. La Carpeta de Productos que oferta la Empresa se encuentra elaborada por específicos, tecnologías, Costos, precios, proveedor y clientes. Entre ellos se encuentran de manera general: Carnes Frescas y Carnes en Conserva. Dentro de esta última se tiene Salados, Embutidos, Masas, Picadillos, Productos Empanados y Productos Semielaborados. A continuación se hace mención a algunos de estos productos:

- ✓ Albóndiga Sureña
- ✓ Croqueta Sureña
- ✓ Productos no comestibles:
- ✓ Cueros, astas, pezuñas, bilis
- ✓ Productos Frescos y Congelados
- ✓ Picadillo de Res
- ✓ Mortadella Atabey
- ✓ Picadillo Criollo
- ✓ Picadillos
- ✓ Empanado de Cerdo
- ✓ Mortadella Nuevo Tipo
- ✓ Productos de la Merienda Escolar
- ✓ Morcilla Sureña
- ✓ Masas
- ✓ Masa para Croquetas
- ✓ Mortadella Villareña
- ✓ Chorizo Sureño
- ✓ Salchichón Sureño
- ✓ Butifarra
- ✓ Hamburguesas
- ✓ Jamonada Cocida

2.2 Descripción general del proceso de Contabilidad.

En este epígrafe se hace una caracterización general de la Contabilidad que se lleva en la Empresa. Para esto se tienen en cuenta la estructura actual que tiene y las especificaciones de los Costos que se facturan, así como la interrelación que existe entre la Contabilidad y el resto de las áreas de la Empresa.

2.2.1 Estructura Contable.

El Grupo de Contabilidad y Finanzas está subordinado a la Dirección Contable Financiera, estando la contabilidad descentralizada en cada Unidad Empresarial de Base, éstas contabilizan y fiscalizan todos los recursos materiales y monetarios y emiten al Grupo de Contabilidad y Finanzas un Estado de Comprobación de Saldo, que es revisado y consolidado para la elaboración de los Estados Financieros.

La Dirección Contable Financiera de la Empresa es la encargada del control y análisis de todas las operaciones, así como registrar los hechos económicos que se originen en la Oficina Central de la Empresa. Además, fiscaliza el control y análisis de los hechos económicos y contables originados en las Unidades Empresariales de Base. Estas darán respuesta a los objetivos básicos de la contabilidad, controlar, registrar y analizar los hechos económicos que se originen y hacen cumplir las Regulaciones vigentes en materia de control económico y se subordinan al Sistematizado “ A “, Especialista Principal del Grupo de Contabilidad y Finanzas.

La Empresa tiene un Sistema de Control Interno capaz de fortalecer la actividad económica y constituir un instrumento que permite conocer a los dirigentes y trabajadores las medidas mínimas de Control para evitar violaciones de las Regulaciones Contables y Financieras vigentes, que garantice y asegure un correcto control de todos los bienes y recursos materiales de la Organización a nivel de Empresa y Unidades Empresariales de Base. Este sistema se sustenta en la Guía de Autocontrol del MFP y del Manual de Control Interno de la Empresa.

Tanto la Dirección Contable Financiera, como las Unidades Empresariales de Base deberán emitir la información de la siguiente forma:

- ❖ Dirección Contable Financiera
 - Estado de Situación.
 - Estado de Resultados.
 - Estado de Costo de la Producción Vendida.
 - Estado del Movimiento de la Inversión Estatal.
 - Estado de Origen y Aplicación de Fondo.
 - Análisis de los Gastos.
 - Estado de Liquidez.
- ❖ Unidades Empresariales de Base.
 - Estado de Comprobación de Saldo.

2.2.2 Interrelación de la Contabilidad de la Empresa con otras áreas.

Existe una interrelación directa entre las áreas de la Empresa, Unidades Empresariales de Base y la Dirección Contable Financiera, quedando esta última responsabilizada con la eficiencia del control de los hechos económicos que se originan, el cumplimiento de los principios y normas que rigen la contabilidad. La interrelación que existe con las distintas áreas es la siguiente:

- *Dirección Investigación y Desarrollo:* existe una relación directa a través del control de acuerdo al Sistema de Costos y la valoración de las unidades equivalentes en cada punto del proceso. Así como la Ficha de Costos y posterior análisis de los Índices de Consumo y su desviación.
- *Dirección de Recursos Humanos:* Contabilidad refleja los Gastos en Salarios, el control de su ejecución, la Productividad y recibe de esta área toda la información de la Normación del Trabajo para la conformación de la Ficha de Costos y el

posible análisis de las desviaciones en cada puesto de trabajo, además se controla todo lo relacionado con la Atención al Hombre.

➤ *Dirección de la UEB de Aseguramiento:* se interrelacionan muy directamente con el control de almacenes, el Área de Contabilidad lleva en unidades físicas y valores todas las existencias ejecutando su cuadro diario por métodos automatizados y el cuadro mensual de todas las cuentas e inventarios, además exige, controla y chequea:

- La ejecución del 10 % y el 100 % de los inventarios.
- Comprueba la firma autorizada para extraer productos del almacén.
- Chequea el nivel de acceso.

Para la rapidez, confiabilidad y eficiencia del Registro Económico, se cuenta con medios computarizados y la automatización de todos los Sistemas de Contabilidad instalados en cada Unidad Empresarial de Base, conectados a un Fax Módem. Se trabaja en la conclusión de la Red Informática, para realizar la conexión a la Dirección Contable Financiera, como unidad receptora de todas las Unidades Empresariales de Base.

Todos estos Software serán operados en cada una de las Unidades Empresariales de Base, quedando responsabilizadas éstas con la correcta explotación de los mismos, los Especialistas de cada una de ellas.

Las Unidades Empresariales de Base concilian con los proveedores y envían constancia escrita al financista, para la emisión de los cheques, contabilizan dicho pago y al cierre del período contable emiten y concilian dichas operaciones con los especialistas de la Dirección Contable Financiera.

En el caso del Pago en Efectivo, las Unidades Empresariales de Base confeccionan la Nómina y entregan el cuadro del resumen de nómina para la extracción de Efectivo.

Para el Pago de Efectivo de Dietas y otros Pagos Menores, se controla por el Presupuesto de Gasto asignado a cada Unidad Empresarial de Base, la documentación para efectuar dicha operación, tiene que estar aprobada por las firmas reconocidas para este fin. Estas operaciones se registran y se concilian al cierre del período contable.

Entre las Unidades Empresariales de Base se transfieren las materias primas y materiales, productos terminados, Activos Fijos Tangibles y Efectivo. Todas las operaciones serán conciliadas entre todas las Unidades Empresariales de Base al cierre de cada mes.

No se establecen relaciones de Cobros y Pagos entre Unidades Empresariales de Base, las operaciones en su totalidad se realizan a través de traslados a Precio de Costos y se contabilizan mediante las cuentas de operaciones entre dependencias, traslados enviados y recibos según corresponda.

Como la mayoría de las empresas productivas, la Empresa Cárnica de Cienfuegos comienza su proceso de negocio con la recepción de las materias primas y materiales que necesita para consumir el producto terminado que se destinará a la venta al cliente. En el momento en que el suministrador deposite en los almacenes o corrales su entrega, es necesario que se emita el informe de recepción a la contabilización de las cuentas por pagar, de donde se derivan dos vertientes, primeramente el submayor de las cuentas por pagar, para que sea registrada digitalmente por el operador de micro; y la información del estado de las cuentas por pagar, que irá a parar a manos de la contabilización de Finanzas, donde se emite un registro por monedas a computerar y se concilia el pago al suministrador. También se brindará el informe de recepción a la actividad de contabilización de inventario, para ser contabilizado en un submayor de inventario. Además de esto, se registran en este submayor otras actividades como: la compra que es realizada directamente por el personal autorizado tanto de las UEB, como de alguna de las Direcciones (que también se le informa a contabilización de Cuentas por Pagar) o cuando este personal realiza una solicitud de entrega o devolución al Almacén Central, es necesario que de este se emita un vale de entrega o devolución que se contabilizará más tarde en el submayor de inventario, igualmente sucede con la información de la producción terminada y en proceso, que es brindada por el departamento de control de la producción, el cual pertenece a la UEB de Producción. Todos estos datos que son contabilizados en el submayor de inventario, más tarde pasan a ser computados por el operador de micro.

Con respecto a la venta, es la *UEB de Ventas* la encargada de proporcionar a la contabilización de cuentas por cobrar e expediente de cada cliente. Se registra la información en un submayor de cuentas por cobrar, que más tarde será computado por el operador de micro. Esta información del estado de las cuentas por cobrar será transmitida a Finanzas para que se procese informativamente un registro por monedas (MN y CUC) y se le brinde el Estado de las Cuentas por Cobrar a un gestor del departamento de Ventas para que a su debido tiempo concilie el cobro al cliente.

2.2.3 Perfeccionamiento empresarial Cárnico.

La Empresa Cárnica de Cienfuegos aplica el Perfeccionamiento Empresarial desde el 15 de agosto del 2002 que fue aprobado por parte del Consejo de Estado y Ministros por lo que resulta necesario explicar algunas características de este proceso.

En una sesión diferida, efectuada el 5 de marzo de 1986, del III Congreso del PCC, el Comandante en Jefe Fidel Castro Ruz se refirió en su intervención a los errores y tendencias negativas surgidas durante el proceso de aplicación del sistema de dirección y planificación de la economía. A raíz de esto, el compañero Raúl Castro Ruz analizó la manera en que existía esta problemática en las FAR, puntualizando los problemas y orientando las principales medidas para erradicarlos.

El sistema empresarial cubano desde 1998 ha comenzado a implementar un proceso de cambio, tomando la experiencia de su aplicación en el sistema empresarial de las FAR e impulsado por los planteamientos realizados en el V Congreso del PCC.

Este nuevo modelo de cambio tiene como objetivo central, incrementar al máximo la eficiencia y competitividad del sistema empresarial para poder insertarse con éxito tanto en el mercado externo como interno, basado en el desarrollo de la participación de los jefes y trabajadores. Primeramente se elaboró una propuesta de lo que serían las Bases del Perfeccionamiento Empresarial, sistematizando la experiencia del sistema empresarial de las FAR en su aplicación y asesorados por profesores del Sistema de Educación Superior. Este documento fue estudiado y debatido por especialistas de diferentes ramas, así como por directores y funcionarios de varias empresas y ministerios. Como resultado, quedó elaborado el documento denominado Bases Generales del Perfeccionamiento Empresarial, recogido en el Decreto Ley # 187.

En ese Decreto Ley se precisa la creación del Grupo Gubernamental para el Perfeccionamiento Empresarial, como rector del proceso, y del Grupo Ejecutivo del Perfeccionamiento Empresarial, adscrito al Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros, que auxilia al Grupo Gubernamental en el cumplimiento de sus funciones.

En las Bases se definen, además, las tres condiciones básicas para que la empresa pueda comenzar el proceso. Ellas son:

a) Contabilidad que refleje los hechos económicos,

- b) Existencia del Mercado para vender las producciones,
- c) Garantía de los aseguramientos necesarios a la producción.

Estas condiciones deben estar certificadas por los ministerios ramales. En especial, el Ministerio de Finanzas y Precios debe certificar la Contabilidad.

Estos tres elementos suponen un análisis de la empresa, tanto hacia lo interno como hacia su entorno. El énfasis en la contabilidad certificada busca minimizar los riesgos en aquellas empresas que comiencen el proceso.

La necesidad de un mercado seguro, es otra de las condiciones que reconoce la importancia del papel del mercado, y lleva implícito uno de los objetivos centrales del proceso: **ser competitivos**, lo que se traduce en conocimientos, habilidades, valores y capacidades que aplicados en un contexto determinado condicionan un modelo de actuación competente.

En este ámbito se erige la necesidad de promover el perfeccionamiento de las competencias comunicativas de los directivos en función de trascender a las exigencias de la calidad empresarial.

Aunque la garantía de los aseguramientos necesarios pareciera un requisito elemental, obliga al análisis objetivo de las condiciones de la empresa para enfrentar el proceso, etapa que no siempre fue bien atendida en los procesos de cambio que anteriormente experimentó el sistema empresarial cubano.

El citado documento establece la organización del proceso mediante pasos que las empresas deben cumplir y proponer a niveles superiores. La secuencia de éstos conforma la metodología para llevar adelante el cambio planeado, en un período de tiempo dado.

Estas etapas buscan reflejar el proceso dentro de la organización de forma integral y con una secuencia mantenida en el tiempo, para lograr el objetivo de mejora continua; por ello, en la práctica muchas veces se solapan. También constituye un modelo de planeación del cambio. De forma gráfica podría resumirse como se muestra

2.3 - Fundamentación de la propuesta y diseño del procedimiento

En Años anteriores al realizar los balance se presentaron varias dificultades debido al alto consumo de combustibles por lo que se decide instalar los GPS para el control del consumo de este y todo los demás indicadores asumidos por este sistema

Diseño del Procedimiento

En el primer capítulo se hizo referencia a los elementos necesarios a tener en cuenta para el cálculo, análisis e implantación de un sistema de costos. En función de estos elementos estudiados en la bibliografía revisada y teniendo en cuenta las características específicas de la unidad, proponemos establecer el procedimiento (Soriano Espinosa, Kenia (2010) para determinar la relación costos – beneficios después de instalado el GPS en los medios de transporte de carga

Etapas del Procedimiento

- 1- Confección de la ficha de costo estimada o estándar
- 2- Determinar los costos de reales
- 3- Análisis de las desviaciones
- 4- Determinar los Ingresos obtenidos por el uso del GPS
- 5- Análisis comparativo de ingresos y gastos por la utilización de los GPS con respecto a su ejecución real en igual período
- 6- Determinación de los costos-beneficios por la utilización de los GPS

Paso1: Confección de la ficha de costo estimada

Cada servicio que se presta por la UEB de Aseguramiento con la utilización de un equipo, tiene que poseer para su salida de la unidad una ficha de costo estimada o estándar, esa actividad forma parte de un flujo tecnológico, por lo que se puede planificar de manera bastante exacta el presupuesto de un equipo de carga que tiene colocado un GPS para la transportación de las producciones.

Para la confección de la ficha de costo es necesario disponer de los siguientes datos; En la transportación de productos cárnicos,

- Distancia media.
- Depreciación mensual de camiones

- Gastos del período deben corresponder con los gastos de reparaciones ya que los gastos de neumáticos y baterías se registraran según su uso por cada camión.
Estimado de gastos administrativos
- Índices de consumo de neumáticos y baterías, (neumáticos en pesos por kilómetro y baterías en pesos por mes)
- Por ciento a pagar a chóferes por concepto de salarios, según horas trabajadas
- Indicadores de explotación del transporte planificados en cuanto a:
aprovechamiento de la capacidad de carga y de aprovechamiento del recorrido de cada uno de los equipos.
- Tarifas de cobros a clientes según, modalidad de contratación, distancia y actividad.
- Impuesto sobre el transporte terrestre.

En esta etapa se procederá a la confección de la ficha de costo a partir del cálculo de sus indicadores según la tabla 2.1 Ficha de Costo estimado.

Para el cálculo de los indicadores y su llenado se procederá de la siguiente manera:

Columnas:

- (1) Se reflejará el nombre de la entidad.
- (2) Se reflejará el número consecutivo según corresponda.
- (3) Se reflejará la cantidad a utilizar estimada.
- (4) Se determinará según el método de valoración del inventario.
- (5) Será el resultado de multiplicar la cantidad de aceites por el precio de este producto.

Estará en dependencia del elemento del costo a calcular se detalla a continuación:

Salarios:

Depreciación

Impuesto de circulación terrestre

Otros

- (6) Estará en dependencia del elemento del costo a calcular.

Salarios:

Depreciación

Impuesto de circulación terrestre

Otros

Vacaciones

Está en correspondencia con el salario devengado por el 9.09%.

Seguridad Social

Está en correspondencia con el salario multiplicado por el 12.5%.

Impuesto sobre la fuerza de trabajo

Está en correspondencia con el salario multiplicado por el 25%.

- (7) Reflejará el importe de los diferentes elementos del costo calculados.

- (8) Nombre, Apellidos y firma del Jefe de departamento del área de economía.
- (9) Nombre, Apellidos y firma del técnico en gestión de recursos humanos que atiende la actividad de salarios.
- (10) Nombre, Apellidos y firma del Jefe de departamento del área de Explotación del transporte.
- (11) Nombre, Apellidos y firma del Director de la entidad.
- (12) Día, Mes y año en que tiene lugar su elaboración, aprobación y autorización.

Filas:

- (1) Estará en correspondencia con la cantidad e importe según los aceites utilizados.
- (2) Estará en correspondencia con la cantidad e importe según las baterías.
- (3) Estará en correspondencia con la cantidad e importe según los neumáticos.
- (4) Estará en correspondencia con la cantidad e importe según partes y piezas de repuesto.
- (5) Es el resultado de sumar los elementos aceites, baterías, neumáticos y partes y piezas de repuesto.
- (6) Estará en correspondencia con la cantidad e importe según combustible.
- (7) Es el resultado de sumar total de materias primas y materiales con el combustible.
- (8) Estará en correspondencia con el importe del salario devengado.
- (9) Es el resultado de multiplicar el salario devengado por el 9.09%.
- (10) Es el resultado de sumar el salario más las vacaciones acumuladas.
- (11) Es el resultado de multiplicar los salarios mas el 9.09% por el 12.5%.
- (12) Es el resultado de multiplicar los salarios mas el 9.09% por el 25%.
- (13) Es el resultado de sumar salario, vacaciones, seguridad social e impuesto por la utilización de la fuerza de trabajo.
- (14) Es el resultado de la suma de los costos directos.

(15) Es el importe que depreciará el equipo.

(16) Es el importe de circulación terrestre que aportará el equipo.

(17) Es el resultado de los gastos por otros conceptos.

(18) Es el resultado total de los costos indirectos.

(19) Es la suma total del material directo más la mano de obra directa más el total de costos indirectos. Este modelo una vez elaborado puede utilizarse en el frente de:

Producción: Para confeccionar las Órdenes de Trabajo, cálculo de precio de ventas, tipos de materias primas, personal necesario, utilización de equipos productivos, utilización de la capacidad instalada, etc.

Economía: Para conocer el consumo planificado de recursos, costo estimado para su comparación con el costo real, confección de los planes, cálculo de la eficiencia planificada, etc. Este es un documento fundamental para la implantación del Sistema de Costos, para el análisis y control de los resultados en su comparación con los estimados, sirviendo de base para el control del costo real por órdenes específicas en la asignación de recursos, en la entidad. 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.

Paso No 2: Determinar los costos de reales de materiales directos.

Se determinan los costos de materiales directos por servicio clasificando las salidas de materiales del almacén los productos que se emplean directamente en el proceso y pueden ser identificados claramente.

Los Materiales y Otros Materiales auxiliares abarcan las demandas de piezas de repuesto, neumáticos, baterías, lubricantes y carburantes que necesitan los equipos para su funcionamiento.

Su origen:

Se obtiene a partir de las defectaciones que se le realizan a los camiones, incluidos también en esto los gastos previstos por los tipos de mantenimientos necesarios y el uso

además de Hojas de Rutas y Cartas de Porte como documentación habitual en este tipo de actividad.

El combustible es un elemento determinante en una empresa transportista. El uso racional de los portadores energéticos es un factor determinante para medir la eficiencia del parque de equipos existente, su origen parte de las toneladas planificadas entre la distancia a recorrer, posteriormente se le aplica el índice de consumo definido y ese será la cantidad a servir y por tanto el gasto de combustible correspondiente a cada camión, ver tabla 2.2:

Tabla 2.2 – Cálculos determinados para este servicio

Concepto	UM	Cantidad	Precio	Importe
Combustible				
lubricantes				
Partes y piezas de repuesto				
Total de material directo				

Registro: Se anotarán los gastos directos individualmente por vale, pero la suma de todos estos vales en el registro es el total de materiales directos y se contabiliza como se detalla, ver tabla 2.3:

Tabla 2.3- Contabilización de lo gastos directos

Descripción	Código	Parcial	Debe	Haber
Gastos de operaciones				
Gastos de transporte				
Centros de costos				
Elementos del costo				
Inventario de materiales				
almacén				
Contabilizando registro de vales del mes				

Formación del salario

El salario se formará mediante una tasa / toneladas transportada, según los equipos empleados, la distancia del recorrido y el nivel de cumplimiento de la tarea diaria de cada camión.

Para el cálculo de la tasa de pago se consideró dentro de los elementos del salario la Tarifa de la escala salarial más el incremento por el Coeficiente de Interés Económico Social (CIES) según Resolución 81/2005 y el pago por CLA establecido por la Resolución 543 del MTSS.

Los costos de mano de obra directa por servicios se determinan por el cálculo que se obtenga luego de multiplicar el por ciento establecido al monto del nuevo valor creado en cada uno de los viajes de cada uno de los chóferes (Este último parte del aforo que realiza el técnico aforador de los kilómetros recorridos por la tarifa correspondiente) por el salario de los chóferes que intervienen en la transportación directamente, así como los aportes realizados por concepto de seguridad social y utilización de la fuerza de trabajo para lo cual debe utilizarse la tabla 2.4

Tabla 2.4- Cálculos para determinar la mano de obra directa

Mano de obra directa	Tarifa	Importe
Salario		
Seguridad social		
Impuesto por la fuerza de trabajo		
Total mano de obra directa		

Esta será la encargada de tributar el gasto de salario, ya sea del personal directo o indirecto del centro.

Los no contemplados dentro de la prestación de servicios (indirectos) devengarán el salario escala definido en el nomenclador de cargos vigente más la escala aprobada para las Empresas en Perfeccionamiento Empresarial de 105.00 para los técnicos y de 200.00 para los dirigentes.

Registro:

Este será el salario que se conciliará con lo que se ha venido procesando por los reportes de las áreas analizadas como salario directo de la cuenta de Proceso de Gastos de Salarios.

Contabilizándose como se detalla, ver tabla 2.5:

Tabla 2.5- Contabilización de los gastos de Nóminas

Descripción	Código	Parcial	Debe	Haber
Gastos de operación del Transporte				
Gastos de Producción				
Centro de Costo				
Elementos de Costo				
Nominas por Pagar				
Provisión para Vacaciones				
Obligaciones con el Presupuesto del Estado				

Determinar los costos indirectos de producción

El elemento de la Amortización recoge la Depreciación para la Reposición de los Activos Fijos Tangibles, aplicando para ello la Resolución 379/03 del Ministerio de Finanzas y Precios, además contiene la amortización del impuesto de Circulación terrestre, se hace una sola vez al año por el valor total.

Este tributo es regulado también por la Resolución anteriormente citada, donde se define por capacidades de carga y tara de los equipos la cuota que le corresponde abonar al Presupuesto del Estado por este concepto.

Para determinar los costos indirectos de producción se procederá con sigue:

Depreciación: Se toma el importe de cada Activo Fijo Tangible en un período de un año y se divide por los 12 meses y esto da la tasa diaria de amortización de cada activo.

Impuesto Terrestre: Se tomará el total del importe según la tarifa para este equipo de transportación y se amortizará según planificación estimada en la UEB.

La sumatoria a de estos elementos constituyen el total de gastos indirectos a considerar.

Tabla 2.6-Total gastos de indirectos

Concepto	Importe
Depreciación	
Otros	
Impuesto Circulación Terrestre	
Total gastos Depreciación	

Registro:

Contabilidad llevará un registro de Depreciación por grupos y la suma total de todas estas partidas se contabilizará como se detalla, ver tabla 2.17:

Tabla 2.7 - Contabilización de los gastos indirectos de producción

Descripción	Código	Parcial	Debe	Haber
Gastos de operación del Transporte				
Transportación				
Depreciación Acumulada de Equipos				
Impuesto sobre el transporte Terrestre				
Depreciación Acumulada				
Depreciación Acumulada de Equipos				
Obligaciones con el Presupuesto del de Estado				
Otros aportes				
Contabilizando gastos indirectos del período				

Paso No 3-Análisis de las desviaciones

En este paso se realizará un análisis comparativo de los elementos que intervienen en el costo de producción y sus desviaciones, haciéndose énfasis en aquellos que se consideren necesarios, ver tabla 2.13:

Tabla No 2.8: Análisis del comportamiento de los costos

Fila	Elementos (1)	Costo Estándar (2)	Costo Real (2)	Desviaciones (3)
1	Aceites y Lubricantes			
2	Baterías			
3	Neumáticos			
4	Partes y Piezas de repuesto			
5	Combustible			
6	Salarios			
7	Vacaciones			
8	Seguridad Social			
9	Impuesto sobre el transporte terrestre			
10	Depreciación			
11	Impuesto de Circulación			
12	Otros gastos			
13	Costos totales			

Columnas:

- (1)- Se detallarán los elementos que componen cada una de las partidas de costo.
- (2)- Se reflejará el costo estándar por elementos determinado en el paso número 1.
- (3)- Se reflejará los costos reales determinados en el paso número 2.
- (4)- Es el resultado de las diferencias entre los costos reales y los costos estándar.

Filas:

- (1)- Reflejará el importe por concepto de aceites y lubricantes determinado en los pasos anteriores y sus desviaciones.
- (2)- Reflejará el importe por concepto de baterías determinado en los pasos anteriores y sus desviaciones.
- (3)- Reflejará el importe por concepto de neumáticos determinado en los pasos anteriores y sus desviaciones.
- (4)- Reflejará el importe por concepto de Partes y Piezas de repuesto determinado en los pasos anteriores y sus desviaciones.
- (5)- Reflejará el importe por concepto de Combustible determinado en los pasos anteriores y sus desviaciones.
- (6)- Reflejará el importe por concepto de salarios determinado en los pasos anteriores y sus desviaciones.
- (7)- Reflejará el importe por concepto de vacaciones determinado en los pasos anteriores y sus desviaciones.
- (8)- Reflejará el importe por concepto de seguridad social determinado en los pasos anteriores y sus desviaciones.
- (9)- Reflejará el importe por concepto de Utilización de la Fuerza de Trabajo determinado en los pasos anteriores y sus desviaciones.
- (10)- Reflejará el importe por concepto de Depreciación determinado en los pasos anteriores y sus desviaciones.
- (11)- Reflejará el importe por concepto de Impuesto de Circulación terrestre determinado en los pasos anteriores y sus desviaciones.
- (12)- Reflejará el importe por concepto de Gastos Administrativos determinado en los pasos anteriores y sus desviaciones.
- (13)- Reflejará la suma total de los importes de los costos estándar y los os reales.

Determinadas todas las desviaciones se realizara una valoración cuantitativa de sus resultados.

Paso No 4- Determinar los Ingresos de la nueva línea de equipos:

Para determinar los ingresos se deben considerar los siguientes aspectos:

Toneladas de productos cárnicos transportados

Tarifa a aplicar según distancia

Capacidad de carga

Registro:

Contabilidad llevará un registro de producción por facturas y clientes, la sumatoria de todas estas facturas será la producción del período y se contabiliza como se detalla. Ver tabla 2.10

Tabla No 2.10- Contabilización de los Ingresos por Producción

Descripción	Código	Parcial	Debe	Haber
Cuentas por Cobrar				
sub.-cuenta				
Ingresos de Operación del transporte				
sub.-cuenta				
Contabilizando Producción del Período.				

Paso No 5: Análisis comparativo de ingresos y gastos con respecto a su ejecución real entre la nueva línea y la línea existente

Se realiza un análisis de los resultados relacionando los ingresos y gastos muestra en la siguiente tabla comparativa. (Ver tabla 2.11, 2.12,)

Empresa Cárnica Cienfuegos

UEB Aseguramiento

Estados de Resultado Comparativos

Al cierre del Año 2011 e igual período del año 2008

Tabla 2.11

Partidas (1)	2011 (2)	%(3)	2008 (4)	% (5)	Variaciones	
					(6)	(7)
Ventas netas						
- Gastos de operaciones						
Utilidades del periodo						

Columnas:

- (1)- Se relacionarán las partidas de ingresos y gastos que intervienen en el Estado de Resultado.
- (2)- Se reflejarán los importes reales de las partidas en el año 2011
- (3)- Se reflejarán los por cientos resultantes de los cálculos realizados en el año 2011
- (4)- Se reflejarán los importes reales de las partidas en el año 2008
- (5)- Se reflejarán los por cientos resultantes de los cálculos realizados en el año 2008
- (6)-Se reflejarán las variaciones resultantes de las operaciones del año 2011 al año 2008
- (7)-Se reflejarán los por cientos de las variaciones

Filas:

- (1)- Reflejara el importe por las Ventas Netas reales de los años 2011 y 2010 así como sus variaciones y % que representa.
- (2)- Reflejara el importe por los Gastos de Operaciones reales de los años 2011 y 2010 así como sus variaciones y % que representa.

(3)- Reflejara el importe total de utilidades como resultados de las operaciones de Ventas Netas y Gastos de Operaciones de los años 2011 y 2010 así como sus variaciones y % que representa.

Empresa Cárnica Cienfuegos

UEB aseguramiento

Estructura de los Gastos e Ingresos

Al cierre del Año 2011 e igual período del Año 2008

Tabla 2.12- Estructura de los Gastos de Operación

Partidas	Año 2011	%	Año 2010	%		
Materias primas y Materiales					Variaciones	%
Combustible						
Salarios						
Otros Gastos de a fuerza de trabajo						
Depreciación Y Amortización						

En la tabla anterior se observará las variaciones de los elementos del costo y el por ciento que representan, este análisis debe suministrar una información útil y lo más exacta posible que servirá de guía a los diferentes niveles de Dirección, que conduzcan a la acción y toma de decisiones que procedan en este caso.

Calculados y determinados todas las variaciones en las tablas anteriores se procederá a la realización de un análisis cuantitativo de los resultados obtenidos por la utilización de los equipos con el uso del GPS

A continuación observará como se comportaron algunos de los indicadores de tráfico en el periodo analizado:

Ver tabla 2.13

Tabla 2.13 Indicadores de Tráfico

Indicadores	Plan	Real	%
Carga Transportada			
Consumo de Combustible			
Aprovechamiento de la Capacidad			
Aprovechamiento del Recorrido			
Distancia Media			
Productividad			
Intensidad Energética			

Se hará una valoración general de los principales indicadores económicos de la UEB y sus resultados a partir de la utilización de la nueva línea de equipos.

Ver Tabla 2.14

Tabla 2.14 Principales indicadores económicos

Indicadores	Año 2010			Año 2011		
	Plan	Real	%	Plan	Real	%
Producción Mercantil						
Total de ingresos						
Gastos totales						
Utilidad o Perdida						
Fondo de salario						
Promedio de trabajadores						
Salario medio						
Productividad						
Gastos x pesos Producción						
Costo por pesos						

Correlación salario medio						
Producción Mercantil						

Paso No 6: - Determinación de los costos-beneficios por la utilización de los equipos con el uso de los GPS

Determinación del costo - beneficio.

Una vez calculados y analizados todos los indicadores de eficiencia podemos determinar los costos –beneficios del uso de los equipos con GPS

A los efectos de la determinación y cálculo del costo -beneficio, se expone un formato de modelo, el cual a su vez se confecciona basándose en los ingresos y gastos de producción que aparecen reflejados en la tabla. (Ver tabla 2.15)

Tabla No 2.15- Determinación de los Costos – Beneficios del por la utilización de los equipos con el uso de los GPS

Descripción (1)	Importe (2)
Ingresos del periodo utilizando los GPS	
Gastos del periodo utilizando GPS	
Utilidad neta del periodo	
Costo de oportunidad (utilidad del periodo anterior con los GPS)	
Costo beneficio con GPS	

Columnas:

(1)- Se anotarán las partidas que intervienen en la determinación de los costos-beneficios de la nueva línea de equipos.

(2)- Se reflejarán los importes por partidas.

Filas:

(1)- Es el importe por Ingresos del Período utilizando la nueva línea de equipos

(2)- Es el importe por Gastos del período utilizando la nueva línea de equipos



- (3)- Es el importe por Utilidad Neta del Período
- (4)- Es el importe por Costo de oportunidad del período anterior (Beneficios obtenidos en el período anterior con la línea existente)
- (5)- Es el importe por los Costo-beneficio de la nueva línea de equipos

Capitulum III



CAPITULO 3

Capítulo III: Aplicación del Procedimiento para la determinación de la relación costo-beneficio después de instalado el GPS en los medios de transporte de carga

En este capítulo se validarán los pasos a seguir del procedimiento para determinar la relación costo –beneficio por el uso de los GPS en la empresa Cárnica Cienfuegos.

3.1-Aplicación de los pasos a seguir para la determinación de la relación costo – beneficio por el uso de los GPS

Para la determinación de los costos reales de los equipos se tomaron los datos aportados por el departamento de economía del centro y de la UEB de Aseguramiento, esta última juega un papel protagónico en el cumplimiento de los objetivos definidos en la entidad como son:

Garantizar la correcta ubicación de los equipos

Exigir el aprovechamiento del recorrido

Aprovechamiento de la capacidad de carga

Asignar el combustible teniendo en cuenta el recorrido del vehículo.

3.2- Confección de la ficha de costo estimada o estándar.

Para confeccionar la ficha de costo de estos equipos se realizó un estudio económico Parque /Mes donde se midieron los siguientes indicadores:

-Número de equipos a trabajar

- Capacidad estática

-Carga transportada

-Distancia media

-Coeficiente de aprovechamiento de la capacidad

-Viajes a realizar

-Toneladas kilómetros



- Consumo de combustibles
- Kilómetros totales
- Kilómetros con carga
- Coeficiente de aprovechamiento del recorrido
- Días de trabajo
- Rendimiento energético
- Tarifa a aplicar según distancia media
- Tráfico producido
- Salario devengado
- Depreciación
- Impuesto sobre transporte terrestre

La empresa Cárnica tiene previsto en su balance de transportación, trasladar sus producciones hasta los diferentes clientes.

5000 toneladas (ton) de productos cárnicos al año.

Tarea mensual 416.67toneladas (ton.)

Con equipos dotados de GPS 22

Atendiendo a distancia media y aprovechamiento de la capacidad del equipo, deben efectuarse 240 viajes mensuales aproximadamente.

Aprovechamiento de la capacidad 85%

Distancia media de 20 Km.

Para el cálculo de sus indicadores se procedió como sigue:

1- Por cada 100 litros de combustibles que se utilizó se consumieron 1.4 litros de aceite y se calculó como sigue:

Según anexo # 2 El consumo de combustible mensual es 10989.12

$$10989.12 \text{ litros}/100 = 109.89 \% \text{ de litros}$$

$$109.89 \times 3.75 \text{ (Índice establecido para el cálculo de los aceites y lubricantes)}$$

$$= 412.09 \text{ litros de aceite. (Por mes)}$$

El precio del aceite a utilizar por este equipo tiene un valor estimado de \$1.94

$$412.09 \text{ litros} \times \$ 1.94 = \$ 799.46$$

2- Las baterías son dos por cada equipo y representa un desgaste valorado en \$ 46.43

Este valor se obtuvo de multiplicar la cantidad de baterías por cada camión dividido entre los meses de duración (3 meses) por el índice histórico según precio de las baterías.

(Cada camión tiene dos baterías)

$$22 \text{ equipos} \times 2 \text{ baterías} = 44 \text{ baterías}$$

$$44 \text{ baterías} \times \$ 139.30 = \$ 6129.20$$

$$\$ 6129.20 / 132 \text{ meses de duración} = \$ 46.43 \text{ mensual}$$

3- Un camión gasta \$227.73 de neumáticos por cada kilómetro recorrido (este índice se obtuvo dividiendo el importe total de los neumáticos entre los kilómetros de duración de las mismas según su fabricante)

$$\text{Cada camión posee } 18 \text{ neumáticos} \times \$ 291.01 \text{ precio} = \$ 5238.18$$

$$\$ 5238.18 / 40000 \text{ kilómetros (duración de los neumáticos)} = \$ 0.130954 \text{ (Índice de consumo)}$$

$$\$ 0.130954 \times 1739 \text{ kilómetros recorridos en el mes} = \$ 227.73 \text{ desgaste de neumáticos.}$$

4- Partes y piezas de Repuesto, se aplicó según experiencias anteriores el 1% de la producción realizada,

$$\$ 8600.00 \times 1\% = \$ 86.00$$

Datos aportados por el Departamento de Economía de la unidad.

5- Se sumaron los importes calculados en los indicadores aceites y lubricantes, baterías, neumáticos y partes y piezas de repuesto.

Aceites y lubricantes.....	\$ 799.46
Baterías.....	46.43
Neumáticos.....	227.73
Partes y Piezas de Repuesto.....	<u>86.00</u>
Materias primas y materiales Total.....	\$ 1159.62

6- Combustibles

El cálculo de este indicador se realizo a partir de:

El rendimiento energético de los equipos instalados con GPS y se calculó a partir de:

Capacidad estática del un camión (CE) 10 ton

Capacidad estática total 10ton

Aprovechamiento del recorrido (AR) 51% (0.51)

Aprovechamiento de la capacidad (AC) 85% (0.85)

Índice de consumo (IC) 1.66Km /litros

A partir de estos datos aplicando la fórmula se calculó como sigue:

$$RE = CE \times AC \times AR \times IC$$

$$RE = 10 \times 0.85 \times 0.51 \times 1.66$$

$$RE = 7.20 \text{ ton/litro}$$

Deben transportar 7.20 ton por litro de combustibles, o sea aprovechando su capacidad, logrando el máximo de aprovechamiento del recorrido evitando recorrer kilómetros vacíos.

Los litros de combustibles se calcularon según toneladas / kilómetros a transportar.

Toneladas kilómetros 79121.66 Tk (datos aportados por el Departamento de Economía de la unidad)



$79121.66 \text{ Tk} / 7.20 = 10989.12$ litros de combustibles

El precio del combustible es de \$ 0.75

$10989.12 \times \$ 0.75 = \$ 8241.84$

7-Es el resultado de los importes calculados de combustibles y Materias Primas y Materiales.

Materias Primas y Materiales..... \$ 1159.62

Combustibles..... 8241.84

Total Gastos de Material Directo..... \$9301.46

8- Los chóferes se remuneraron con el 30% de la producción en toneladas (según sistema de salario establecido,) de las toneladas planificadas a transportar así como los demás aportes a realizar por estos conceptos.

Producción en toneladas Tarifa Salario días laborables

$19.21 \times 30\% \times 24 = 599.28$

9- Multiplicación del importe de los salario por el 9.09%

Salario Tarifa Importe

$\$ 599.28 \times 9.09\% = \$ 54.47$

10- Suma de los importes de salarios y vacaciones.

Salarios.....\$ 599.28

Vacaciones.....54.47

Total..... \$ 653.75

Este será el total del salario más las vacaciones acumuladas.

11- Cálculo del 12.5% (Importe total de los salarios y vacaciones)

Salario Tarifa Importe



$\$653.75 \times 12.5\% = \81.72

Este será el importe por Seguridad Social.

12- Cálculo del 25% (importe total de los salarios y vacaciones)

Salario Tarifa Importe

$\$653.75 \times 25\% = \163.44

Este será el importe por la utilización de la Fuerza de Trabajo.

13- Se sumaron los salarios, vacaciones, seguridad social y aportes por la utilización de la fuerza de trabajo.

Salarios.....	\$ 599.28
Vacaciones.....	54.47
Seguridad Social.....	81.72
Aportes por la utilización de la Fuerza de Trabajo.....	<u>163.44</u>
Total Mano de Obra Directa.....	\$ 898.91

14- Suma de los importes determinados de Gastos de Material Directo y Gastos de Mano de Obra Directa.

Gastos de Material Directo.....	\$9401.46
Gastos de Mano de Obra Directa.....	<u>898.91</u>
Total.....	\$ 10300.37

15- La depreciación del equipo se calculo por el método de línea recta como sigue:

Valor del Camión \$ 75 771.75

Depreciación acumulada $7577.17 \times 5 \text{ años} = 37885.85$

Valor residual = $75771.75 - 37885.85 = 37885.90$

$\$37885.90 \times 10\% = 3788.59$

$\$ 3788.59 / 12 \text{ meses} = \$ 315.72$

16.-El Impuesto sobre el transporte Terrestre ascendió a \$ 249.50 y su cálculo se realiza de la siguiente forma.

Cada camión debe aportar según su tara y capacidad de carga, por las primeras 10 ton debe pagar un importe de \$ 200.00 y por cada tonelada por encima de estas 10 se aportara \$15.00.

Camión.....	10ton... ..	\$200.00
Toneladas por encima de 10.....	3.3 ton... ..	49.50
Total camión.....		\$249.50

$\$ 249.50 \times 24 \text{ equipos} = \$ 5988.00$

$\$ 5988.00 / 12 \text{ meses} = \$ 499.00$

Ver tabla resume 3.1

Tabla 3.1: Tabla resume del Impuesto sobre el transporte Terrestre

Descripción	Tara	Capacidad	Total
Camión	3.3	10	249.50

17- Los gastos de administración se planificaron según indicaciones el 30% del valor de la producción,

Y se calculó como sigue:

Carga a transportar 504.32

Distancia medio 20 Km.

Tarifa a aplicar para esta distancia media \$6.98

$504.32 \text{ ton. Estimadas} \times \$ 6.98 = \$ 3520.15$

$\$ 3520.15 \times 30\% = \$ 1056.04$



18- La suma de los importes calculados de Depreciación, Impuesto sobre el transporte Terrestre y Gastos de Administración y Servicio es de la siguiente forma:

Depreciación.....	\$ 315.72
Impuesto sobre el transporte Terrestre.....	\$ 249.50
Gastos de administración y servicios	\$ 1056.04
Total.....	\$1621.26

19- El total de los importes totales calculados de material directo y de gastos indirectos son:

Total de gastos Material directo.	\$ 10300.37
Gastos indirectos	\$1621.26
Total gastos	\$ 11921.63

Calculados todos los elementos que componen el costo se puede elaborar la Ficha de Costo Estimada o Estándar.

Tabla 3.2

FICHA DE COSTO ESTIMAD

Entidad _____ No. _____

Filas	Sumas	Elementos de Costos	Cantidad	Precio	Importe
1		Aceites y Lubricantes	412.09	\$1.94	\$ 799.46
2		Baterías			46.43
3		Neumáticos			227.73
4		Partes y Piezas de repuesto			86.00
5	1 al 5	Materias Primas y materiales			\$1073.62
6		Combustible	10989.17	0.75	8241.88
7	5 – 6	Consumo material directo			\$9315.50

Filas	Sumas	Elementos de Costos	Cantidad	Tarifa (6)	Importe(7)
8		Salarios			\$599.28
9	8 * 9.09 %	Vacaciones			54.47
10	8 al 9	Subtotal			\$653.75
11	10 * 12.5 %	Seguridad Social			81.72
12	10 * 25 %	Impuestos por la utilización de la Fuerza de Trabajo			163.44
13	10 al 12	Mano de Obra directa			\$898.91
14	7 y 13	Total de Costo			\$1529.50



		Directo	
15		Depreciación	10845.00
16		Impuesto sobre el transporte terrestre	249.50
17		Otros	1056.04
18	15 al 17	Total de costos indirectos	1305.54
19	14-y 18	Costo Total	12150.54
Elaborado por:		Aprobado por:	Aprobado por:
		Aprobado por:	Aprobado por:

Fecha D M A D M A D M A D M A D M A

Fuente Kenia Soriano 2011

3.3- Determinación de los costos reales.

Cálculo del material directo.

Se relacionaron los vales de salidas del almacén correspondiente a este período identificados y clasificados claramente para los camiones con el uso del GPS

Partes y Piezas de Repuesto

V ale No 0567 \$ 560.32
 Vale No 0569 321.34
 Vale No 0570 230.50
 Total.....\$1112.34

Aceites y Lubricantes

Vale No 0424 \$ 160.25
 Vale No 0485 60.80
 Total..... \$ 221.05

Combustible:

El precio del combustible es de \$ 0.75 y se calculó como sigue.

Cantidad UM Precio Importe

80259.33 litros \$ 0.75 \$60194.49

Ver tabla resume 3.3

Tabla 3.3: Tabla resume para los cálculos de material directo

Concepto	UM	Cantidad	Precio	Importe
Combustibles	litros	80259.33	\$0.75	\$ 60194.50
Lubricantes	litros	573.28	1.94	1112.16
Partes y piezas de Repuesto	U	-	-	221.05
Total Gastos Material Directo				\$ 61527.71

Fuente elaboración propia

Este gasto se registra como se muestra en la Tabla 3.4:

Tabla 3.4- Contabilización de los Gastos de Materiales Directo

Descripción	Código	Parcial	Debe	Haber
Gastos de Operación del Transporte	731		\$ 61527.71	
Transportación		\$ 61527.71		
Lubricantes	1121	1112.16		
Partes y piezas de Repuesto	1131	221.05		
Combustibles	3102	60194.50		
Materia Primas y Materiales	183			\$1112.16
Combustibles y Lubricantes	184			60194.49
Partes y piezas de Repuesto	185			221.05
Contabilizando consumo de material directo del periodo			\$61527.71	\$61527.71

3.3.1- Determinar los gastos reales de Mano de Obra Directa por prestación de servicios.

El salario devengado se pagó según lo regulado en los sistemas de pago para esta modalidad.

Datos aportados por el área de economía

Ver Tabla 3.5

Tabla 3.5- Cálculos para determinar la Mano de Obra Directa

Mano de Obra Directa	Tarifa	Importe
Salario		\$ 158136.00
Vacaciones	9.09	14374.56
Seguridad social	12.5 %	21563.82
Impuesto fuerza de trabajo	25 %	43127.64
Total mano de obra directa		\$237202.02

Registro

Este gasto de salario se contabiliza como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 3.6- Contabilización de los Gastos de Nóminas (anexo 4)

Descripción	Código	Parcial	Debe	Haber
Gastos de Operación del Transporte	731		\$237202.02	
Transportación		\$ 237202.02		
Salarios	5100	158136.00		
Provisión para Vacaciones	5200	14374.56		
Seguridad Social a corto Plazo	6100	21563.82		
Impuesto por fuerza de trabajo	6500	43127.64		
Nominas Por pagar	455			\$159136.00
Provisión para Vacaciones	492			14374.56
Obligaciones con el Presupuesto del Estado	440			64691.46
Contabilizando Nóminas del Período				
TOTAL			\$237202.02	\$237202.02

3.3.2- Determinación de los costos indirectos de producción

Para determinar los costos indirectos de producción se toman los datos que brinda el Departamento de Economía de la unidad, donde se informa que:

La depreciación del equipo se calcula por el método de línea recta como sigue:



Valor de un camión \$ 75 771.75

Depreciación acumulada $7577.17 \times 5 \text{ años} = 37885.85$

Valor residual = $75771.75 - 37885.85 = 37885.90$

$\$37885.90 \times 10\% = 3788.59$

$\$3788.59 \times 24 \text{ equipos} = \90926.16

3.3.3-Cálculo impuesto sobre el transporte terrestre

El impuesto sobre el transporte terrestre que liquidará durante el año ascenderá a \$5988.00

Su cálculo procedió como se muestra en el paso No 1.

$\$ 249.50 \times 24 \text{ equipos} = \$ 5988.00$

Ver tabla 3.7.

Tabla 3.7- Total Gastos de Indirectos

Concepto	Importe
Depreciación	\$ 90926.16
Impuesto sobre el transporte Terrestre	5988.00
Total gastos indirectos	\$ 96914.16

Fuente elaboración propia

Se contabiliza como se muestra en la tabla 3.8

Tabla 3.8 - Contabilización de los Gastos Indirectos de Producción (Anexo 4)

Descripción	Código	Parcial	Debe	Haber
Gastos de operación del Transporte	731		\$ 96914.16	
Transportación		\$ 96914.16		
Depreciación Acumulada de Equipos	7150	90926.16		
Impuesto sobre el transporte Terrestre	7301	5988.00		
Depreciación Acumulada	379			90926.16
Depreciación Acumulada de Equipos	01	90926.16		
Obligaciones con el Presupuesto del de Estado	440			5988.00



Otros aportes	19	5988.00		
Contabilizando gastos indirectos del período				
			\$ 96914.16	\$ 96914.16

3.3.4-Análisis de las desviaciones

Se realiza un análisis comparativo de los elementos que intervienen en el costo de Producción y sus desviaciones, haciéndose énfasis en aquellos que se consideren necesarios.

Costo estándar: Se obtuvo de multiplicar los datos obtenidos en el paso No 1 por los días laborables del Año (315)

Ver tabla 3.9

Tabla 3.9:- Análisis del comportamiento de los Costos (anexo2)

Elementos	Costo Estándar	Costo Real	Desviaciones
Aceites y Lubricantes	211057.44	\$1112.16	-209945.28
Baterías	46.43	46.43	0
Neumáticos	60120.72	37954.35	-22166.37
Partes y Piezas de repuesto	22704.44	221.05	-22483.39
Combustible	2175845.76	60194.49	-2115654.29
Salarios	158209.92	158136.00	-79.32
Vacaciones	14380.08	14374.56	-5.52
Seguridad Social	21574.08	21563.82	-10.26
Impuesto sobre los Salarios	43148.16	43127.64	20.52
Depreciación	90926.16	\$ 90926.16	0
Impuesto de Circulación terrestre	5988.00	5988.00	0
Otros gastos	12672.48	1815.54	-10856.94
Costos totales	\$2 239 367.67	\$435460.2	-1 803 907.17

En la medición de la efectividad del costo estimado o estándar y en su ejecución, se emplearon los indicadores del costo por unidad de producción comparables para el nivel de actividad de transportación de productos carnicos.

Como se puede observar en el análisis realizado en la anterior tabla comparativa del comportamiento del costo estimado con respecto a su ejecución real el uso de esta nueva línea de equipos puede arrojar datos que son de mucho interés e influyen en el resultado final de la UEB y en sus desvíos, Existe una reducción de los costos totales de

\$2 195 907.47 para un 19.45% de cumplimiento del costo planificado incidiendo esto en que se planifican todos los indicadores para 22 camiones que tiene el parque con uso del GPS y como promedio mensual del uso de camiones da un 12.5, con un ahorro de combustibles de 2115654.29 según plan, aunque existe sobregiro en el gasto de salario,

está acorde con las toneladas transportadas y los kilómetros recorridos., los salarios no se pueden disminuir ya que aunque se trabajó en la reducción del personal como parte del reordenamiento empresarial en esta actividad no se pudo realizar reducciones de plantilla por las características de la misma.

3.3.5 - Determinar los ingresos por el uso del GPS

Para determinar los ingresos se tomaron los datos que brinda el Departamento de economía de la empresa mediante los balances consolidados Anexo No

Los ingresos reales del proceso productivo se obtuvieron de la información brindada por el balance consolidado. En las tablas que se presentan a continuación se puede apreciar el método de cálculo utilizado para determinar los ingresos en la transportación de productos cárnicos y su contabilización. Ver tabla 3.10 y 3.11

Tabla 3.10- Contabilización de los Ingresos por Producción (Anexo 4)

Descripción	Código	Parcial	Debe	Haber
Cuentas por Cobrar	135		8332423.55	
Al sector del Minal	01	8332423.55		
Ingresos de Operación del transporte	951			
Moneda Nacional	01			8332423.55
Contabilizando Producción del Período				
			8332423.55	8332423.55

3.3.6- Análisis comparativo de ingresos y gastos por la utilización de los GPS en los camiones de carga con respecto a su ejecución real en igual período pero sin el uso de los mismos.

Se realizó un estado de resultado comparativo al cierre del proceso productivo e igual período del año anterior donde se analizó los ingresos y gastos resultantes de las transportaciones realizadas por la utilización de los GPS (año 2011) y para (año 2008) que no tenían instalados los GPS

Ver tabla 3.11, 3.12.

Empresa Cárnica Cienfuegos

Estados de Resultado Comparativos

Al cierre del Año 2011 e igual período del año 2008

Tabla 3.11 – Estados comparativos

Partidas	2011	%	2008	%	Variaciones	
						%
Ventas netas	8332423.55	100	3431697.55	100	4900726.00	143
- Gastos de operaciones	435 460.20	5	514792.58	15	79332.38	15
Utilidades del periodo	7896963.35	95	2916904.97	85	4821393.62	165

Fuente elaboración propia

Como puede observarse en el estado comparativo las ventas netas aumentaron de un período a otro en \$4900726.00 lo que representa el 143%, la utilidades período \$ 4821393.62 que representa el 165% con respecto al 2008 debido a que la proporción en que aumentaron las ventas netas estuvo equivalente a la proporción en que disminuyeron los costos. Los gastos de operación disminuyeron en 79332.38 lo que representa el 15 %, la utilidad en operaciones aumenta en \$4821393.62 superior que el 2008.

Empresa Cárnica Cienfuegos

Estructura de los Gastos

Al cierre del Año del 2011 e igual período del año 2008

Tabla 3.12- Estructura de los Gastos de Operación

Partidas	Año 2011	%	Año 2008	%	Variaciones	
						%
Materias primas y Materiales	\$39333.99	9	\$49195.86	10	-9861.87	20
Combustible	60194.49	13	76627.5	19	-16433.01	21
Salarios	172510.56	38	190 582.30	37	-18071.74	9
Otros Gastos de a fuerza de trabajo	64691.46	14	70350.20	14	-16019.04	30
Depreciación Y Amortización	96914.16	22	100250.33	19	-5658.74	5
Otros Gastos	1815.54	4	27786.39	1	-25970.85	69
Total de Gastos de Operación	\$444460.20	100	\$514792.58	100	-70332.38	14

En la estructura de los gastos se observo que todos tuvieron un comportamiento favorable, con respecto al 2008 disminuyendo los gastos totales en \$ 70 332.38 representando un 14%, las causas que provocaron este ahorro están dadas por la utilización de los GPS en los camiones de carga, en el aprovechamiento de su recorrido en cuanto al ahorro de combustibles y su capacidad de carga.

A continuación observará como se comportaron algunos de los indicadores de tráfico en Año 2011 con la utilización de los GPS:

Ver tabla 3.13

Tabla 3.13 Indicadores de Tráfico

Indicadores	Plan	Real	%
Carga Transportada	5000	6051.81	121
Consumo de Combustible	84767	80259.33	94
Aprovechamiento de la Capacidad	85%	90%	106

Distancia Media	20	22	110
Productividad	227.20	275.08	121
Intensidad Energética (Tn/MMTnKm)	120	125.59	104

En estos indicadores de tráfico se comprueba el buen desempeño de estos GPS disminuyendo el consumo de combustible y aumentando la carga real, aprovechando de esta manera la capacidad y el recorrido con carga, incrementando la distancia media para obtener mejor eficiencia y calidad.

Se hace una valoración general de los principales indicadores económicos de la UEB y sus resultados a partir de la utilización de los GPS

Ver Tabla 3.14

Tabla 3.14 Principales indicadores económicos (anexo 4)

Indicadores	Año 2010			Año 2011		
	Plan	Real	%	Plan	Real;	%
Producción Mercantil	4 346 854.00	4 402 688.00	101	4 603 144.00	5 374 421.00	117
Total de ingresos	4 369 748.00	4 423 808.00	101	4 650 744.00	5 389 516.00	116
Gastos totales	3 459 362.00	3 002 330.00	87	3 785 392.00	3 365 176.00	89
Utilidad o Perdida	910 386.00	1 421 478.00	156	865 352.00	2 024 340.00	234
Fondo de salario	1 407 800.00	1 146 302.00	81	1 674 512.00	1 286 590.00	77
Promedio de trabajadores	426	394	93	382	354	93
Salario medio	3305.00	2909.00	88	4383.00	3634.00	83
Productividad	10204	11174	110	12050	15181	126
Gastos x pesos Producción	0.32	0.26	81	0.36	0.24	67
Costo por	0.79	0.67	86	0.81	0.62	77



pesos						
-------	--	--	--	--	--	--

Con la utilización de los GPS La Empresa Cárnica obtuvo resultados relevantes con respecto al año anterior, la producción mercantil de un plan de \$4 603 144.00 se ejecutaron \$5 374 421.00 para un 117% de cumplimiento, los gastos totales se disminuyeron en 11% para obtener con ello una utilidad de \$ 2 024 340.00 tenemos un aumento de la productividad de \$ 4007 que representa 126% de cumplimiento del plan, se logro un aprovechamiento de la capacidad del 90%, por ejemplo se sobre cumplió el plan de toneladas a transportar en 6051ton, lo que representa un 105% de cumplimiento

3.3.7- Determinar la relación costos- beneficios después de instalado el GPS en los medios de transporte de carga

Para la determinación de los costos – beneficios del año 2008 se realizaron los siguientes cálculos.

Cálculo del costo de oportunidad.

Ingresos periodo utilizando la línea existente	\$3 431 697.55
Menos Gastos del periodo de la línea existente	514792.58
Utilidad del período	\$2 916 904.97

Costo de oportunidad: Es el costo que se incurre al rechazar una oportunidad en este caso la factibilidad de usar los GPS en los equipos de carga y desechar los beneficios obtenidos por estos equipos cuando no estaban dotados por GPS

Utilidad neta utilizando la nueva línea de equipos	\$ 8 332 423.55
Utilidad neta de la línea anterior.....	2 91 6904.97
Utilidad Neta	\$5 415 518.80

Ver tabla 3.15

Tabla 3.15- Determinación de la relación Costos – Beneficios después de instalado el GPS en los medios de transporte de carga



Descripción	Importe
Ingresos del Período utilizando la nueva línea de equipos	\$ 8 332 423.55
Gastos del período utilizando la nueva línea de equipos	435 460.20
Utilidad Neta del Período	7 896 963.35
Costo de oportunidad	2 91 6904.97
Costo-beneficio de la nueva línea de equipos	\$ 5 415 518.80

La relación costo –beneficio es de después de instalado el GPS en los medios de transporte de carga es de un valor de \$5 415 518.80

Conclusiones

CONCLUSIONES

- Los Costos de la UEB de aseguramiento se acumulan de forma general, lo que impide una visión real y precisa de los mismos por actividades.
- La información de Costo debe ser exacta, oportuna y convertirse en un instrumento eficaz que permita a la empresa garantizar un buen funcionamiento.
- La utilización de costos estándar para determinar la relación costo-beneficio permite controlar y analizar racionalmente el uso de los recursos materiales, laborales y financieros.
- Las variaciones son favorables con respecto al cumplimiento del periodo estudiado
- El método utilizado permite medir la eficiencia del uso de los GPS y su importancia en la toma de decisiones
- Después de la instalación de los GPS poseen mayor capacidad de carga, mejor disponibilidad técnica y un ahorro considerable de combustibles



RECOMENDACIONES

- Aplicar el sistema de cálculo de costos y realizar su análisis de modo que la información obtenida sea lo mas real posible y permitan tomar decisiones utilizándose como instrumento de dirección.
- Deben analizarse las causas de todas las variaciones aunque reflejen una diferencia favorable para la UEB de Aseguramiento.
- Mantener las premisas necesarias para el funcionamiento efectivo del sistema de posicionamiento global (GPS)

Bibliografía



BIBLIOGRAFÍA

- (2011, Consultado Diciembre). <http://economicas-online.com/Cont-Diccionario.htm>.
- Amat, O, Soldevilla. (2000). *Contabilidad y Gestión de Costes*. Barcelona: l Gestión.
- Aplicaciones del cálculo de costos-beneficios. (2011, Diciembre).
- Backer, <http://www.infomipyme.com/Docs/GT/Offline/Empresarios/costos.htm>.
- Armenteros Díaz, Marta y Vladimir Vega Falcón. (2000). Capítulo 3. “Evolución histórica de la Contabilidad de Gestión en Cuba”. In “*Situaciones y tendencias de la Contabilidad de Gestión en el ámbito Iberoamericano*”. Ediciones Gráficas Ortega.Jacobsen. (2000). *Contabilidad de Costos: un enfoque administrativo para la toma de decisiones*. México: Editorial Mc Graw-Hill.
- Backer, Jacobsen. (2011, February 5). Contabilidad de Costos: un enfoque administrativo para la toma de decisiones. <http://biblioteca.ucf.edu.cu>.
- Backer, Morton y Jacobson, Lyle. (n.d.). *Contabilidad de costos, un enfoque administrativo y de gerencia*. México: McGraw Hill.
- Batardon, León. (n.d.). Elementos de la Contabilidad. <http://biblioteca.ucf.edu.cu/>.
- Boter Maupi, Fernando. (2011, Consultado Diciembre). Curso de Contabilidad. <http://www.economicas-online.com/Cont-Diccionario.htm>.
- Colectivo de Autores. (2011). La contabilidad de costos se relaciona con la información de costos para uso interno de la gerencia y ayuda de manera considerable a la gerencia en la formulación de objetivos y programas de operación en la comparación del desempeño real con el esperado y en la presentación de informes.
<http://www.gestiopolis.com/canales/financiera/articulos/no%2010/contabilidad%20costos.htm>.
- Colectivo de autores. (1999). Glosario iberoamericano de Contabilidad de Gestión.
- Colectivo de autores. (2003). Costos Basados en Actividades.
- Colectivo de autores. (2005). Evolución hacia el costeo basado en actividades.
- Colectivo de autores. (n.d.). RESEÑA HISTÓRICA DE LA CONTABILIDAD DE GESTIÓN-Evolución de la medición y control de los costos. www.ilustrados.com.
- Contabilidad de Costos. (2010). http://es.wikipedia.org/wiki/Contabilidad_de_costos.
- Cortes, Jesús. (, February 5). Contabilidad General-Biblioteca del hombre de negocios modernos.
<http://www.economicas-online.com/Cont-diccionario.htm>.
- Chauvet, Alain. (2000). *Reduzca los Costes de sus Productos*. Barcelona: Gestión.
- Dana Peter H. (2011). EL SISTEMA DE POSICIONAMIENTO GLOBAL Y LOS RECEPTORES GPS.
http://www.ecured.cu/index.php/Sistema_de_posicionamiento_global.
- Díaz Blanco Gretter. (2011). *Propuesta del Manuel de Gestión de Comunicación Interna*. Trabajo de Diploma, Universidad de Cienfuegos “Carlos Rafael Rodríguez”.

Díaz, D. M. A., & Dr. Vladimir Vega Falcón. (2011). EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LA CONTABILIDAD DE GESTIÓN EN CUBA.

<http://www.observatorioiberoamericano.org/paises/spain/Libro%20Situaci%C3%B3n%20-%20C3%A1mbito%20iberoamericano/3%20Evoluci%C3%B3n%20-%20Cuba.htm>.

Douglas T Hicks. (n.d.). *ABC is for small business*. EEUU: American Institute of CPA.

Dr.C. Osmany Pérez Barral y Lic. Yaquelin Tápanes Fundora. (n.d.). Contabilidad, Origen del sistema de gestión y costos basado en actividades (ABC/ABM). <http://www.gestiopolis.com/finanzas-contaduria>.

Estrés. (2008, enero 21). *tusalud.com*.

Gimenez Carlos. (1995). *Costos para Empresarios*. Ediciones Macchi.

Lic. González Rojas Fernando. (2011). Motores Taino. http://www.betsime.disaic.cu/secciones/fin_7_01.htm.

Lic.Soriano Espinosa Kenia. (2010). Determinación de los Costos – Beneficios del equipo de alta tecnología marca Beiben en la UEB Transporte Automotor Cruces.

Lizcano Álvarez, Jesús. (n.d.). “Los progresos de la contabilidad de gestión”.

<http://www.observatorioiberoamericano.org/paises/Spain/Art%C3%ADculos%20diversos%20sobre%20Contabilidad%20de%20Gesti%C3%B3n/Progresos%20de%20contab%20gesti%C3%B3n%20-%20Lizcano.htm-2011>.

Montes Becerril A. (2000). *El ABC y los costos sociales*. México: Pueblo.

Reidon Montinzo Fidel. (2011, February). Decisiva la contribución de los contadores. *Periódico del Economista de Cuba*, 4p.

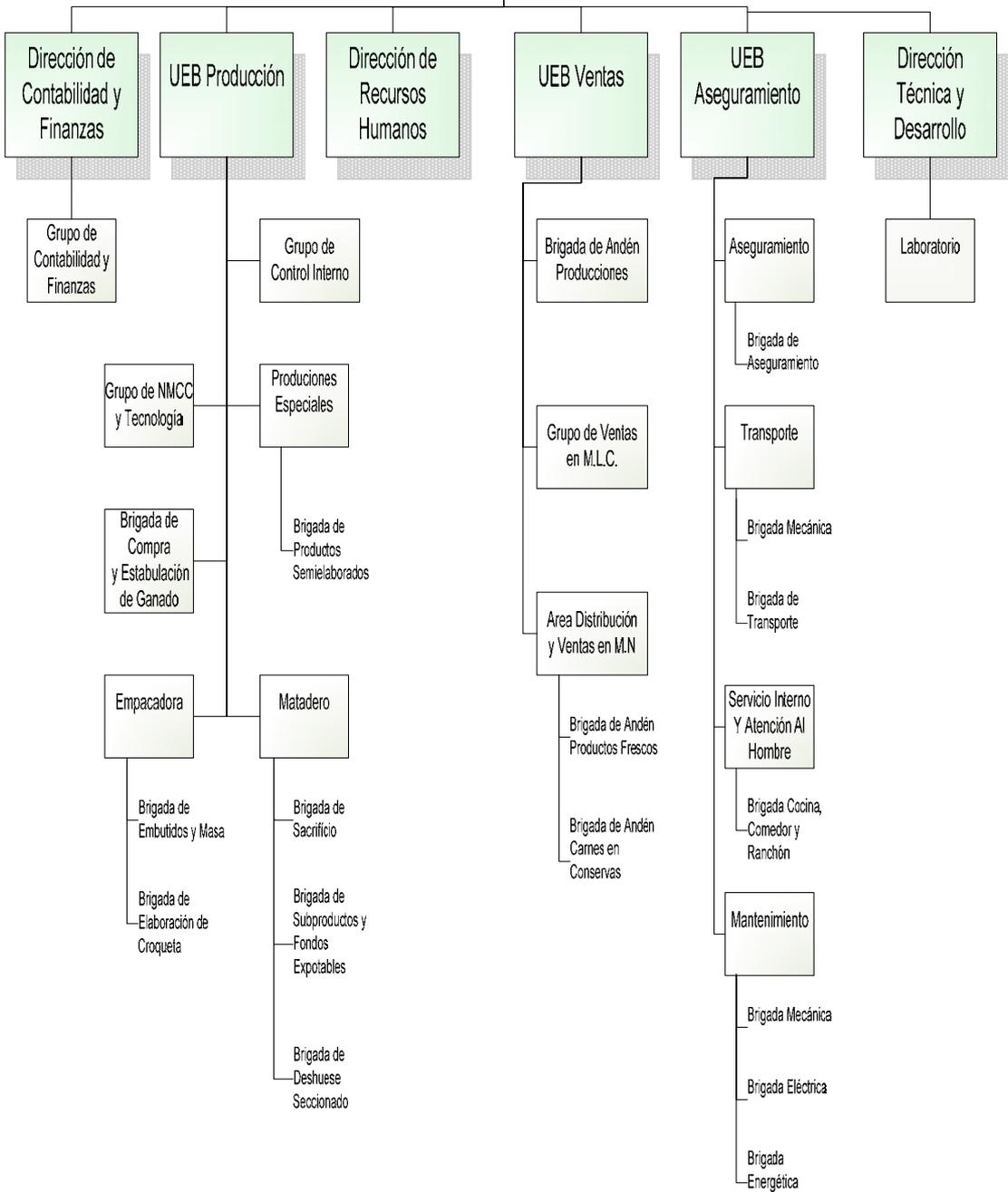
Resolución 53/08 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO DE LAS BASES CON SISTEMA DE GESTIÓN Y CONTROL DE FLOTA-MITRANS. (2008, Consultada Diciembre 2011).

Vázquez, Juan Carlos. (n.d.). Costos. <http://www.abcpymes.com/menu22.htm>.



Anexo 1. Organigrama de la Empresa Carnica Cienfuegos

Dirección General



Anexo 2. Resumen Informativo Mensual para Bases con SGCF

OACE: UCAGC
ODSE:MINAL
BASE: Empresa Cárnica Cienfuegos
MES/AÑO Diciembre 2011

	Indicadores	UM	Mes Ant	Mes Actual	Diferencia	Acum. Año
1	Total de medios de Transporte	Uno	24	24	0	168
2	Con SGCF instalado	Uno	22	22	0	136
3	Pendiente de instalación del SGCF	Uno	2	2	0	16
4	Vehículos promedio existente	Uno	24	24	0	168
5	Vehículos promedio Trabajando	Uno	12.19	12.86	0.67	88.19
6	Vehículos días en buen estado técnico	Uno	493	462	-31	3136
7	Coeficiente de Disponibilidad técnica (CDT)		0.66	0.64	-0.02	4.33
8	Coeficiente de Aprovechamiento del Parque		0.51	0.54	0.03	3.674583333
9	Kilómetros recorridos por Hoja de Ruta	Km.	38518.01	41741.94	3223.93	292254.33
10	Kilómetros recorridos por GPS	Km.	38259.61	41356.05	3096.44	289829.64
11	Diferencia en Km.	Km.	258.40	385.89	127.49	2424.69
12	% Diferencia en Km.	%	0.67	0.92	0.25	5.828738877
13	Combustible Hoja de Ruta	Lts	8136.84	9080.77	943.93	59964.26
14	Combustible abastecido por GPS	Lts	8077.99	8998.26	920.27	59380.03
15	Diferencia de Combustible	Lts	58.85	82.51	23.66	584.23
16	% Diferencia de Combustible	%	0.72	0.91	0.19	6.861914756
17	Índice de consumo promedio de la base	Km./Lts	4.74	4.60	-0.14	34.21947774
18	Combustible total consumido por la entidad	Lts	10569.19	10989.16	419.97	80259.33
19	Combustible consumido por equipos Auxiliares	Lts			0	0
20	Carga transportada	Ton	968.4	1074.6	106.2	6051.81
21	Kilómetros con carga	Km.	23069.5	21050	-2019.5	132995.5
22	Kilómetros sin carga	Km.	15190.11	20306.05	5115.94	156834.14
23	Coeficiente de aprovechamiento del recorrido		0.60	0.51	-0.09	3.233
24	Trafico Producido	MMtonKm	0.056	0.061	0.005	0.363
25	Viajes realizados	Uno	593	605	12	3293
26	Capacidad promedio trabajando	Ton	64.38	74.6	10.22	525.05
27	intensidad energética	Tn/MMtonKm	122.81	125.59	2.78	1008.86429
28	Valor de la Producción	Peso	157985000.0	173061000.0	15076000.00	241446226.2
29	Costo	Peso				0
30	Combustible	Peso	9657.6	8785.32	-872.28	62352.31
31	Materias primas y materiales CUC	Peso	954.69	6327.02	5372.33	28424.82
	Materias primas y materiales CUP	Peso	4986.98	4043.42	-943.56	36102.52
32	Índice General de Accidentabilidad				0	0
33	Índice de Accidentabilidad imputable				0	0
34	Total de violaciones detectadas	Uno			0	0
35	Desvió de rutas	Uno			0	0
36	Paradas no autorizadas	Uno			0	0
37	Desconexiones de GPS	Uno			0	0
38	Otras	Uno			0	0

Anexo 3. Información mensual de ahorros generados por la introducción del Sistema de Gestión y Control de Flota.

	Descripción		MINAL UCAGC CARNICA CIENFUEGOS CARNICA CIENFUEGOS
1	Organismo		
2	OSDE		
3	Empresa		
4	Base		
5	Mes		diciembre
6	Tipo de Combustible		Diesel
7	Total de medios productivos y de apoyo a la producción		24
8	Total de medios con el Sistema de Control de Flota instalados		22
9	Promedio diario de vehículos con el Sistema trabajando		12.86
10	Coefficiente de Disponibilidad Técnica		0.64
11	Carga transportada en el mes (ton)		1074.6
12	Combustible consumido en el mes (Cx) (ton)		7.61
13	Índice de consumo de combustible promedio del mes (I/Cx)		4.62
14	Índice de Consumo de Combustible promedio antes de la Introducción del Sistema (I/Co)		3.01
15	Tráfico producido en el mes (TX)		0.061
16	Índice Diesel Tráfico de un mes promedio antes de la Introducción del Sistema (DTo)		182.72
17	Índice Diesel Tráfico del mes (DTx)		124.75
18	Disminución del combustible consumido (C(-)) TN		3.54
19	Kilómetros que se hubiera recorrido improductivamente en el mes anterior a la Introducción del Sistema (Km. (-)).		19187.23
		MN	0.10
20	Costo de explotación del kilómetro antes de la Introducción del Sistema (Cexp (o)) UM	CUC	0.15
		MN	1861.16
21	Disminución de gastos generados por costos de explotación del Km. (Um(-)) UM	CUC	2878.08

Anexo 4. Resumen Informativo Mensual para Bases con SGCF

OACE

ODSE

BASE: Empresa Cárnica Cienfuegos

MES/AÑO: Diciembre 2008

	Indicadores	UM	Mes Ant	Mes Actual	Diferencia	Acum. Año
1	Total de medios de Transporte	Uno	17	17	0	119
2	Con SGCF instalado	Uno	16	16	0	115
3	Pendiente de instalación del SGCF	Uno	0	0	0	3
4	Vehículos promedio existente	Uno	17	17	0	119
5	Vehículos promedio Trabajando	Uno	11.36	11.45	-0.09	65.37
6	Vehículos días en buen estado técnico	Uno	341	355	-14	2139
7	Coeficiente de Disponibilidad técnica (CDT)		0.67	0.67	0	4.33
8	Coeficiente de Aprovechamiento del Parque		0.67	0.67	0	3.81
9	Kilómetros recorridos por Hoja de Ruta	Km.	30384.00	31173.00	-789	169235
10	Kilómetros recorridos por GPS	Km.	30264.53	30969.83	-705.3	166335.37
11	Diferencia en Km.	Km.	119.47	203.17	-83.7	2899.63
12	% Diferencia en Km.	%	0.39	0.65	-0.26	13.41
13	Combustible Hoja de Ruta	Lts	7870.78	8209.5	-338.72	45836.01
14	Combustible abastecido por GPS	Lts	7842.59	8159.3	-316.71	44992
15	Diferencia de Combustible	Lts	28.19	50.2	-22.01	844.01
16	% Diferencia de Combustible	%	0.36	0.61	-0.25	14.36
17	Índice de consumo promedio de la base	Km./Lts	3.86	3.80	0.06	25.75
18	Combustible total consumido por la entidad	Lts	11784.31	13313.5	-1529.19	77283.93
19	Combustible consumido por equipos Auxiliares	Lts			0	0
20	Carga transportada	Ton	655.7	649.9	5.8	4238.17
21	Kilómetros con carga	Km.	14302.9	15212.48	-909.58	88015.60
22	Kilómetros sin carga	Km.	15961.63	15757.35	204.28	79349.75
23	Coeficiente de aprovechamiento del recorrido		0.47	0.49	-0.02	3.71
24	Trafico Producido	MMtonKm	0.065	0.075	-0.01	0.415
25	Viajes realizados	Uno	272	279	-7	1634
26	Capacidad promedio trabajando	Ton	73.36	65.51	7.85	392.04
27	Índice Diesel Trafico	TN/MMtonKm	127.6	92.66	34.9	664.77
28	Valor de la Producción	Peso	6615.4		6615.4	39982.6
29	Costo	Peso				0
30	Combustible	Peso	10760.14	3054.94	7705.2	121519.94
31	Materias primas y materiales	Peso	9572.92	4930.21	4642.71	39774.81
32	Índice General de Accidentabilidad		0	0	0	0
33	Índice de Accidentabilidad imputable		0	0	0	0
34	Total de violaciones detectadas	Uno	0	0	0	0
35	Desvió de rutas	Uno	0	0	0	0
36	Paradas no autorizadas	Uno	0	0	0	0
37	Desconexiones de GPS	Uno	798	944	-146	5205
38	Otras	Uno				

Anexo 5

Balance Sintético Consolidado

Período Contable: Diciembre/2011

Reeup: 110.0.2756 Empresa: Organismo: EMP. CÁRNICA PALMIRA

MINAL

Cta. SubCta	Descripción	Anterior	Deudores	Acreedores	Acumulados
83	facilidades a trabajadores-decreto	10085.25			10085.25
	91				
84	mercancía en deposito o consignación	101422.47		98.04	101324.43
99	contrapartida de cuentas memorando	-111507.72	98.04		-111409.68
101	efectivo en caja moneda corriente	20647.56	11655783.45	11651774.39	24656.62
102	efectivo en caja en pesos convertibles	98151.52	113810.1	145583.59	66378.03
110	efectivo en banco moneda corriente	4789129.8	62428800.13	61745529.2	5472400.73
112	efectivo en banco pesos convertibles	23973.6	188027.28	87962.45	124038.43
131	efectos por cobrar a corto plazo	10824.26	24000	10823.66	24000.6
135	p/conv.cuentas por cobrar a corto plazo m/c e/i	8313679.29	10492436.26	10473692	8332423.55
136	cuentas por cobrar corto plazo m/e. e.i.	203309.96	193051.17	188703.75	207657.38
137	contravalor por recibir en	3.91	66575.75	5908.84	60670.82
146	m/corrientepago ant. a sum. m/corriente-e/interna	5137.99	12056.03	15705.82	3532.53
147	Pagos ant a sum. en p/conv.-e/interna	3017.6	11698.55	22688.08	3142.42
161	anticipos a justificar en m/corriente	248.79	10292.1	9560.85	980.04
164	Adeudos al pres. del estado	29889856.44	3752000.89	18716578.33	14925279
183	m/corriente materias primas y materiales directos	1277824.64	68497.31	988147.1	358174.85
184	materiales auxiliares	482601.87	54463.14	71946.5	465118.51
185	mercancías para comedores y cafetería	20321	37310.3	37176.81	20454.49
186	combustible	26306.1	24100.25	24006.34	26400.01
187	partes y piezas de repuesto	191983	7035.32	3316.23	195702.09
188	envases y embalajes retornables	57610.32	25515.87	10227.33	72898.86
189	útiles y herramientas	127808.46	1570.76	1013.32	128365.9
190	prod propias p/ insumo prod semieleb m/c		181.74	181.74	
194	producciones terminadas en m/corriente	4552754.18	72949294.3	72980742.2	4521306.28
195	producciones terminadas en p/convertible		36647.18	36647.18	
196	mercancías para la venta eco interna	225855.43	120410.33	63651.11	282614.65
205	m/inventarios ociosos	6324.39			6324.39
241	edificios y construcciones	2820041.55			2820041.55
242	maquinarias y equipos	1859057.31	45013.61	31858.28	1872212.64
243	equipos de transporte	411629.05			411629.05
244	muebles, enseres y equipos de oficina	747667.46			747667.46
246	animales de trabajo	16305			16305
248	otros activos fijos tangibles	474567.42			474567.42
255	activos fijos intangibles en	35549.21			35549.21
265	M/corriente inversiones mat. en proceso	11351.23			11351.23
266	M/corriente inversiones materiales en proceso mlc.	1534.52			1534.52
300	gastos diferidos a corto plazo m/corrien			6510.4	

Cta SubCta	Descripción	Anterior	Deudores	Acreedores	Acumulados
330	perdidas investigación por oper m/corrie	203983.95	178974.43	388826.59	30381.23
334	Cuentas por cobrar diversas por op. m/c	39209.26	126113.51	92105.63	73217.14
335	Cuentas por cobrar diversas por op. p/c			60.12	
350	operaciones entre depend trasl efect m/c	429217821.4	73471234.1	1606371.04	501082684.5
351	operaciones entre depend trasl efect p/c	4654931.09	257646.97	11410.04	4901168.02
356	pagos a ctas del impuesto s/ utilidades	3969299.68			3969299.68
357	pagos a ctas del aporte x rend inv estad	5160089.59			5160089.59
376	depreciación edificios y construcciones	1429725.41		7075.66	1436801.07
377	depreciación de maquinarias y equipos	1145715.47		5012.51	1150727.98
378	depreciación de equipos de transporte	340126.79		1742.57	341869.36
379	depreciación de muebles, enseres y eq.ofi	722690.86		1376.17	724067.03
381	depreciación animales de trabajo	5413.2		135.33	5548.53
383	Depreciación otros act. fijos tangibles	401718.77		2682.2	404400.97
390	amortización de a. f. intangibles en m/c	7889.69		343.03	8232.72
405	cuentas por pagar a proveed en m/c-e/int	15650639.3	2891623.8	492377.07	13251392.53
406	cuentas por pagar a proveed en p/c-e/int	7596.46	35689.82	29196.23	1433.13
415	contravalor pendiente de pagar en m/corr		5908.84	5908.84	
421	cuentas por pagar por aft en m/corriente		20308.43	2044.33	
422	cuentas por pagar por a.f.t. en p/conver		11111	11111	
432	cobros anticipados m/corriente e/interna			4296.89	4296.89
433	cobros anticipados p/convert e/interna	10730.55	8409.21	1187.33	3508.67
440	impuesto a pagarse por las ventas	717268.62	717268.62	755300.96	755300.96
444	obligaciones con el pres del estado m/c	106996.31	106086.02	107859.76	108770.05
455	nominas por pagar en m/corriente	69929.62	242793.9	254436.48	81572.2
460	retenciones por pagar	36694.57	34628.89	37045.7	39111.38
470	prestamos bancarios recibidos m/c operac	20009681.7	44433500.2	32097647.9	7673829.38
473	prestamos bancarios recibidos p/c invers	13222.24	3777.78	1888.88	11333.34
480	gastos acumulados por pagar en m/corrien		1383	338682.67	337299.67
481	gastos acumulados por pagar en p/convert			4507.42	4507.42
492	provisión para vacaciones	153032.77	19832.33	24020.96	157221.4
493	provisiones p/ innov y racionalizaciones	75684.27	19860.19	33779.8	89603.88
494	provisiones p/ financiamiento inversiones		199390.79	18024.44	
555	sobrantes en investigación x operac m/c	53850.04	106690.69	66956.7	17024.18

Cta SubCta	Descripción	Anterior	Deudores	Acreedores	Acumulados
565	cuentas por pagar diversas en m/corrient	4973.88	3747.75	12278.42	13504.55
575	operaciones entre depend trasl recib m/c	428490302	4617169.61	77209552.57	501082684
576	operaciones entre depend trasl recib p/c	4654931.09	5116.12	251353.05	4901168.02
600	inversión estatal	15940295.8	18024.44	199390.79	16121662.2
645	reserva obligatoria p/ contigo y perd fut	808017.78	1934.67		806083.11
700	producción principal en proceso m/corrie	3041334.52	16318851.8	17164878.91	2195307.36
702	producción principal en proceso p/convert		11298.48	11298.48	
731	gastos indirectos de producción m/corrie		431195.52	431195.52	
732	gastos indirectos de producción p/conver		30655.19	30655.19	
802	devol y rebajas ventas m/c mercan e/inte	208.11			208.11
805	impuestos por las ventas de productos	2648925.05	746468.97		3395394.02
806	impuestos por las ventas de mercancías	182126.61	8831.99		190958.6
810	costo en m/c producciones vendidas e/int	115887288	20844598.7	3055588.36	133676298
811	costo en p/c producciones vendidas e/int	1307571.6			1307571.6
812	costo en m/c mercancías vendidas e/inter	966193.64	438262.81	410807.86	993648.59
819	gastos de distribución y ventas	2033239.97	379294.82	70782.68	2341752.11
820	Gastos de dist. y ventas p/convertibles	118964.12	10899.08	3073.5	126789.7
822	Gastos generales adm. moneda corriente	499796.65	121985.68	1996.1	619786.23
823	Gastos generales y administ. p/c	18121.29	1822.46	1020.42	18923.33
825	gastos de operaciones moneda	61108.13	46399.4	2761.24	104746.29
827		12087.83	12858.47	6359.66	18586.64
835	Gastos financieros MN.	398418.61	347421.43		745840.04
836	gastos financieros pesos convertibles	51520.43	2043.82	75.54	53488.71
846	gastos p\perdidas moneda corriente	467901.83	266755.51		734657.34
847	gastos por perdidas pesos convertibles	1030.68			1030.68
855	gastos años anteriores moneda corriente	499183.2			499183.2
856	gastos años anteriores pesos convertible	35.07			35.07
865	otros gastos comedores y cafeterías m.c	259480.01	37115.21	6498.21	290097.01
866		3033.62	389.61	1.28	3421.95
867	Otros gastos mon.-corriente. act.princip.	199595.49	48174.58		247770.07
868	Otros gastos pesos conv. act.principales	35214.49	11465.35		46679.84
900	Ventas moneda corriente de prod. econ.in	60304105.8	462387.9	10382195.79	70223913.7
901	Ventas pesos conv. de prod.-econ.interna	1929640.53	384.44	307761.79	2237017.88

Cta SubCta	Descripción	Anterior	Deudores	Acreedores	Acumulados
902	ventas moneda corriente mercancía e.i	1565964.63		85538.24	1651502.87
903	Ventas pesos conv. mercancías e.i	29733.78			29733.78
916	Subvenciones MC p/dif. Precios en prod.	73474452.4		6957895.08	80432347.5
920	ingresos financieros en moneda corriente	1884		18264.1	20148.1
921	ingresos financieros pesos convertibles	27124.62			27124.62
930	ingresos p/sobrantes bienes corriente	6917.7		42913.81	49831.51
940	ingresos de años anteriores corriente	8459.81			8459.81
950	otros ingresos m.c-comedor y cafetería	285265.26		35878.2	321143.46
951	Otros ingresos m.c-actividades princip.	5161.13		2993.6	8154.73
952	Otros ingresos pesos conv.-act. Princip.	60.27			60.27
999	resultado		31858.28	31858.28	
		TOTAL BALANCE	330468314	330468314	705424498

