



Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

TRABAJO DE DIPLOMA

Título: Valoración del comportamiento de los elementos del costo en la supervisión de un Traspase.

Autora: Lisaidis Delis Alonso

*El Salvador 2015
"Año 57 de la Revolución"*

Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

TRABAJO DE DIPLOMA

Título: Valoración del comportamiento de los elementos del costo en la supervisión de un Trasvase.

Autora: Lisaidis Delis Alonso

*Tutores: Lic. Elisa Brooks Nápoles
Lic. Idrais Prampen Goico*

*El Salvador 2015
“Año 57 de la Revolución”*

AGRADECIMIENTOS

Detrás de toda obra grande siempre hay personajes ocultos que han aportado valiosas ideas o simplemente han brindado su colaboración de la manera en que pueden, quisiera expresamente agradecer a:

Mi hijo por su comprensión y fuente de inspiración en la realización de este trabajo final. Mis padres, hermanos.

Mis tutores

Lic. Idráis Prampén Goico y la Lic. Elisa Brooks Nápoles por sus sabias orientaciones, exigencia y dedicación que hicieron posible la realización de este trabajo.

A la M.sc Yoannis Frómata Fiffe por su especial paciencia, y sus inestimables aportes y sugerencias y ayuda constante para poder alcanzar esta meta.

Asimismo la valiosa colaboración del M.sc Wilson García Rigal por su incondicional ayuda que con sus criterios y observaciones enriquecieron o mejoraron el desarrollo de este trabajo.

A todos aquellos que me brindaron su apoyo incondicional y me aportaron sus conocimientos para la materialización de esta investigación.

A todos, muchas gracias.

DEDICATORIA

Cuando uno se propone alcanzar una meta en la vida, es porque hay algo o alguien que nos inspira ese deseo y nos alienta a lograr ese objetivo, por lo que dedico todo mi esfuerzo desbordado en estas páginas a:

Mi adorado hijo, por darme la alegría que necesito en los momentos de mayor tensión.

A mis tutores por su apoyo incondicional.

La Revolución, por permitirme hacer realidad este sueño.

Las manos amigas que siempre han estado junto a mí en los grandes empeños.

Mis padres, hermanos que no dejan de estar en mis pensamientos.

RESUMEN

Los Traslases, constituyen un fenómeno nuevo y explosivo dentro de la Hidráulica en la nueva sociedad de este siglo, no obstante este sistema constructivo sencillamente se retoma, pero deja de ser una utopía y comienza a tener fruto a partir del año 2005, con la formación de la Empresa de Servicios Ingenieros Dirección Integrada de Proyecto Traslases (ESI DIPT) , la cual protagoniza algunas de las obras más grandes de la ingeniería moderna en Cuba y es objetivamente la construcción de los tres traslases proyectados en un término no mayor de 15 años,

El presente trabajo ha sido realizado en la Empresa de Servicios Ingenieros Dirección Integrada de Proyecto Traslase; el objetivo es buscar o diseñar una Ficha de costo que garantice una adecuada forma de planificar, controlar y contabilizar los gastos erogados en la supervisión de un Traslase.

Para dar cumplimiento al objetivo propuesto se concibieron dos capítulos:

Capítulo 1 Marco teórico, consta de 3 epígrafes donde se resumen en esencia el concepto, la importancia del costo como garantía informativa para la dirección de las empresas, su clasificación. El capítulo 2 Procedimiento metodológico para el control de los costos en la elaboración de un traslase en la Empresa Servicios Ingenieros Traslase. Presenta la culminación del proyecto, estructurado en 4 epígrafes.

Los costos constituyen también uno de los fundamentos de esta obra por lo que reducirlo es una de las metas proyectada, por lo que se considera como:

Problema Científico: ¿Qué elemento del costo influyen en la fluctuación de los costos en los servicios de administración de un Traslase?

Por lo que se define como tema: Valoración del comportamiento de los elementos del costo en la supervisión de un traslase.

Se realiza con el objetivo de plantear o diseñar un sistema de costo que garantice una adecuada forma de planificar, controlar y contabilizar los gastos erogados en la supervisión de un Traslase.

Índice

No.	Contenido	Pág.
1	Introducción	1
2	Capítulo I. Marco Teórico	
1.1	La Contabilidad de costo en el contexto empresarial	6
	1.1.1 Evolución de la contabilidad de Costo.	8
1.2	Importancia de la contabilización de los costos y el costeo para el análisis de la actividad empresarial.	9
1.3	La ficha de costo. Su estructura e importancia.	14
3	Capítulo II: Procedimiento metodológico para el control de los costos en la elaboración de un Trasvase en la Empresa servicios Ingenieros Trasvase.	
2.1	Caracterización de la Empresa.	20
2.2	Normas de consumo	24
2.3	Ficha de costo	24
2.4	Análisis de los elementos del costo del producto.	25
4	Conclusiones	30
5	Recomendaciones	31
6	Bibliografía	
7	Anexos	

INTRODUCCION

Los Trasvases, constituyen un fenómeno nuevo y explosivo dentro de la Hidráulica en la nueva sociedad de este siglo, no obstante este sistema constructivo sencillamente se retoma, pero deja de ser una utopía y comienza a tener fruto a partir del año 2005, con la formación de la Empresa de Servicios Ingenieros Dirección Integrada de Proyecto Trasvases (ESI DIPT) , la cual protagoniza algunas de las obras más grandes de la ingeniería moderna en Cuba y es objetivamente la construcción de los tres trasvases proyectados en un término no mayor de 15 años, para trasvasar agua o a lo que es igual, represar o conducir el potencial hídrico de los dos macizos montañosos más importantes de las siete provincias más orientales del país; el Escambray, en el centro de la isla y Nipe-Sagua-Baracoa en el extremo más oriental, hasta las Fértiles Llanuras de esta provincia.

El más extenso es el Este-Oeste, el de mayor complejidad constructiva, que nace en el macizo montañoso Nipe-Zagua-Baracoa a las llanuras del centro y oeste de la provincia de Holguín, el norte y centro de la provincia las Tunas, el noreste de la provincia de Camagüey y el norte y centro del Valle del río Cauto, en la provincia de Granma, las zonas mayormente afectada por las sequías de los últimos años y con el mayor déficit de agua en el país; no obstante, el Norte Sur es el más pequeño en extensión de canalización, pero muy complejo por los objetos de obra a ejecutar. Este se divide en dos: el Norte –Sur o Toa –Yateras-Guaso y el Sabanalamar-Pozo Azul, el cual sigue siendo la expectativa más grande del país, pues concluyo de forma general en el primer trimestre del año 2011, ambos ubicados en la provincia Guantánamo. Este último comenzó a dar valor de uso y sigue brindando nuevas expectativas no solo para la agricultura sino para la industria.

Estos últimos, fue uno de los sueños de José Leticio Salcines, ingeniero, orgullo de esta ciudad, quien proyectó la entrada de este preciado líquido a las llanuras de este bello valle.

Ha sido importante para esta empresa la confección de una ficha de costo para lograr tener claridad en cuanto costo y gastos, debido a que la construcción de los trasvases no siempre arroja los mismos gastos por la forma constructiva, el uso de equipos, recursos humanos y materiales que se emplean. No obstante la supervisión se ejecuta sin tener en cuenta estos gastos materiales y capital humano.

La ficha de costo es un instrumento técnico que define la garantía monetaria y material de una empresa con determinado producto, por eso es de gran importancia, a continuación mostramos algunas de las características que muestran su importancia.

La ficha de costo no solo debe ser elaborada, también debe ser actualizada ya que ella:

Permite obtener a todos los efectos la predeterminación del costo de producción de cada uno de los servicios que presta la empresa antes de su puesta en ejecución, resume el resultado de un trabajo previo técnicamente fundamentado en lo referente a las normas de consumo material, mide la eficiencia con que se ejecuta el plan técnico económico, permite ejecutar diversos análisis y suministra informaciones relativas al costo predeterminado. Constituye el documento base para determinar el precio del producto en cuestión de cada empresa.

Por ello lograr una ficha de costo nos ayudaría a planificar los gastos que se erogarían en una supervisión y de esta forma evaluar la fluctuación de los mismos y sin apartarnos de la calidad, lograr el menor gasto posible.

Teniendo en cuenta que los costos constituyen también uno de los fundamentos de esta obra reducirlo fue una de las metas proyectada por esta joven empresa contratista (Trasvases).

En tal sentido se perfilan todos los métodos en busca de dicha reducción, este objetivo se pretende lograr al definir un instrumento que logre medir con mayor exactitud la fluctuación de los costos y gastos.

Por otra parte fue un interés del Estado y del MINFAR diseñar esta entidad la cual tuviera dentro de sus objetivos el control de la fluctuación de los gastos de inversiones tan grandes como está evaluando siempre la calidad de la misma. De forma general se hace necesaria la implantación de una ficha de costo para lograr el objetivo de esta empresa, ya que el centro ha visto afectado sus resultados en el control de evaluación de sus costos, de ahí que la presente investigación parte del **Problema:** No existe una adecuada planificación y control de los gastos en los cuales incurre la empresa para la ejecución de la supervisión en una obra.

El **Objetivo General** el objetivo es buscar o diseñar una Ficha de costo que garantice una adecuada forma de planificar, controlar y contabilizar los gastos erogados en la supervisión de un Trasvase, así como evitar que esto distorsione los costos y otros indicadores económicos.

Como objetivos específicos:

- ✓ Valorar el comportamiento del gasto, así como su registro y control.
- ✓ Evaluar la efectividad de la ficha de costo un la planificación de las actividades como instrumento esencial de la planificación.

Para dar solución al problema y cumplimentar los objetivos propuestos, la **Hipótesis** queda planteada de la siguiente forma: Si se concretan los elementos del costo que intervienen en la fluctuación de los gastos erogados en la supervisión de un Trasvase y se proponen soluciones que sirvan de base para su aplicación como herramienta para la toma de decisiones se perfeccionará la calidad en la supervisión de un trasvase en la Empresa de Servicios Ingenieros.

Tareas Científicas:

1. Analizar las funciones teóricas - prácticas que sustentan el Sistema de Costo en los servicios de administración de un Trasvase, sobre la base del desempeño Laboral.
2. Diagnosticar el estado actual del objeto de estudio con vistas a procesar las insuficiencias en el comportamiento de los elementos del costo en la

supervisión de un trasvase.

3. Proponer soluciones adecuadas para la aplicación del Sistema de Costo en la supervisión de un trasvase.

En el desarrollo de este trabajo, determinado por el objetivo y las tareas de Investigaciones previstas fueron empleados los métodos siguientes:

Del nivel teórico:

- **Histórico – lógico:** en el análisis de las resoluciones, leyes y conceptos Y tendencias acerca del sistema de costo en la Literatura especializada para conocer los antecedentes e ideas Contemporáneas prevalecientes en Cuba y en otros contextos, así como en el estudio de la evolución histórica del objeto.
- **Analítico–sintético e inductivo-deductivo:** utilizado durante todo el Proceso de investigación para la determinación de los fundamentos Teóricos y metodológicos de la propuesta.

Del nivel empírico:

- **Observación:**
 - Del proceso en la toma de decisiones de los directivos en la evaluación de los gastos.
 - A clases y actividades, colectivos de ciclo y grado para determinar la preparación de los docentes a partir del uso de la computación en el proceso de enseñanza – aprendizaje atendiendo a las diferencias individuales. Esta se utilizó para el diagnóstico inicial y para la validación

Dentro de los resultados generales esperados se tiene:

- Diseñar una ficha de costo que garantice una adecuada forma de planificar, controlar y contabilizar los gastos erogados en la supervisión de un Traslase.

- Lograr planificar y controlar los niveles de gastos erogados por la empresa en la supervisión de una inversión.
- Tener en la ficha de costo una herramienta que ayude a la toma de Decisiones.

CAPITULO 1 MARCO TEÓRICO

1.1 La Contabilidad de Costo en el Contexto Empresarial.

La Contabilidad de Costo se relaciona con la información de costo para uso interno de la gerencia, y ayuda, de manera considerable en la formulación de objetivos y programas de operación en la comparación del desempeño real con el esperado y en la representación de informes.

Los mandos altos, la empresa y el departamento administrativo se enfrentan constante mente con diferentes situaciones que afectan directamente el funcionamiento de la empresa, la información obtenida acerca del costo y los gastos en que incurre la organización para realizar su actividad y que rige sus comportamiento, es de vital importancia para la toma de decisiones de una manera rápida y eficaz, esto hace que en la actualidad La Contabilidad de Costo tome gran relevancia frente a las necesidades de los usuarios de la información.

La Contabilidad de Costo se aprovecha tanto en la división de ventas de la negociación como en la fábrica encargada de manufacturar el producto, específicamente en los departamentos de ventas, no solo para determinar la eficiencia de la operación, sino también para formular nuevos proyectos y presupuestos.

La palabra costo ha sido aplicada a una variedad de circunstancias de los negocios relacionados con diferentes clasificaciones del costo.

No existe un sistema que pueda considerarse como modelo único y apropiado a toda la clase y tamaño de empresas.

La Contabilidad de Costo, analítica por excelencia, es la que se encarga de estudiar la técnica del cálculo del costo de la unidad producida, tomando como base, los elementos de la producción medibles en dinero, ocupándose de la clasificación, acumulación, control y asignación de costo. Se clasifica el costo de

acuerdo a patrones de comportamiento, actividades y procesos, productos o segmentos del negocio.

Según criterios de algunos autores se puede definir a la Contabilidad de Costo de las siguientes maneras:

Roberto Caro:

“La contabilidad de costo es un método de acumulación y registro organizado de los costos, que se utilizan como apoyo a la contabilidad financiera, formando parte de ella, donde se asignan los costos analíticamente a los diferentes departamentos o procesos de producción para evaluar el producto o servicio prestado”

Carlos M Jiménez:

“La contabilidad de costo es la que registra, clasifica, analiza, asigna, sintetiza e informa sobre los costos de operaciones que se producen en su ámbito de acción, para lo cual los diferentes registros que integran sus sistemas deben proporcionar datos analíticos sobre el consumo de bienes y servicios que se operan en el proceso”

Oriol Amat:

“La contabilidad de costos comprende el registro, la evaluación, la clasificación y el control de los datos de los costos”

En general, los costos que se reúnen en las cuentas sirven para tres propósitos fundamentales:

- ✓ Proporcionar informes relativos a los costos para medir la utilidad y evaluar el inventario (Estado de Resultado y Balance general)
- ✓ Ofrecer información para el control administrativo de las operaciones y actividades de la empresa (Informes de control)
- ✓ Proporcionar información para fundamentar la planeación y la toma de decisiones (análisis y estudios especiales)

Dentro de la actividad de costo, el control constituye la gestión para el cumplimiento de las metas propuestas mientras, que su reducción, se refiere al esfuerzo orientado a lograr una disminución en los niveles o magnitud de los costos. El costo de la calidad de un producto representa el trabajo que requiere la identificación y administración de las erogaciones necesarias para mantener un adecuado grado de calidad, es decir, la fiscalización del cumplimiento de las normas de su diseño y especificación.

1.1.1 Evolución de la Contabilidad de los Costos.

En las primeras industrias conocidas como la producción de viñedos, impresión de libros y las acerías, se aplicaron procedimientos que se asemejaban a un sistema de costos y que medía, en parte la utilización de recursos para la producción de bienes.

La teneduría de los libros por el método de partida doble se piensa que surgió en Italia. Esta era una región con mucha influencia mercantil, los primeros textos de contabilidad eran escritos para los comerciales, ya que el proceso de fabricación estaba en manos de unos pocos artesanos vinculados a asociaciones y por lo tanto sometido a las reglas de sus gremios.

En 1557 los fabricantes de vinos empezaron a usar algo que llamaron “**Costos de producción**”, entendiendo como tales lo que hoy sería materiales y mano de obra.

El mayor desarrollo de la contabilidad de costos tuvo lugar entre 1890 y 1915 en este lapso de tiempo se diseñó la estructura básica de la contabilidad de costos y se integraron los registros de los costos a las cuentas generales en países como Inglaterra, 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, evaluación de los inventarios y estimación de los costos de materiales y mano de obra.

En 1981 el norteamericano **HT. Johnson** resaltó la importancia de la contabilidad de costos y los sistemas de costos como herramientas claves 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.

Es así, como han surgido los actuales sistemas de costos, mientras más avance y cambie el sistema organizacional, los sistemas de producción implementaran nuevas metodologías y herramientas de medición y control de los costos.

1.2 Importancia de la Contabilidad de los Costos y del costeo para el análisis de las actividades empresariales.

La información requerida por la empresa se puede encontrar en el conjunto de operaciones diarias, expresadas de una forma clara en la contabilidad de costos, de la cual se desprende la evaluación de la gestión administrativa y empresarial convirtiéndose en una herramienta fundamental para la consolidación de las entidades. Para suministrar información comprensible, útil y comparable, esta debe basarse en los ingresos y costos pasados necesarios para el costeo de productos; así como, en los ingresos y los costos proyectados para la toma de decisiones.

Para el sistema de dirección, es un instrumento indispensable debido a que facilita la valoración de posibles decisiones a tomar, permitiendo seleccionar la que brinde mayor beneficio, y así reducir el riesgo de tomar decisiones incorrectas. Tiene que ser un medidor del aprovechamiento de los recursos materiales, laborables y financieros en la actividad económica de la empresa.

El conocimiento del costo para la actividad administrativa es muy importante y útil, y que, es posible medir el desempeño de los gerentes en la actividad y como herramienta para lograr alcanzar la economía, eficiencia y eficacia con que debe trabajar toda entidad económica.

Particularmente la utilidad del costo radica en la posibilidad de ejercer influencia sobre las distintas operaciones que se realizan y facilitar la toma de decisiones

correctas que faciliten la obtención de buenos resultados en la gestión empresarial. Los directivos deben de tener presente permanentemente la necesidad de disminuir el costo dada las condiciones cada vez más competitivas en que se desarrolla su actividad. La economía como la ciencia de los recursos escasos debe preocuparse por efectuar sus operaciones al menor costo posible para así obtener un mayor rendimiento o utilidad en su actividad.

Para evaluar el resultado de la actividad empresarial se debe medir el costo en términos financieros, su variabilidad con respecto a lo planificado y con respecto a igual precio a igual periodo de años precedentes, conocer las causas y solucionarlas cuando sea de carácter negativo para la empresa. Todo buen administrador debe conocer acerca del comportamiento de los costos en su unidad de gestión.

Existen muchos conceptos y criterios relacionados con el costo en las distintas literaturas especializadas, no hay una definición específica que sirva como regla para describir esta actividad. Su categoría económica se encuentra vinculada a la teoría de valor, "Valor costo" y la teoría de los precios "Precio de costo". Algunas de las definiciones son:

Según Horngreen:

"Costos, significa sacrificio o privación, dinero que debe pagarse por servicios recibidos"

Según Polimeni:

"El costo se define como el valor sacrificado para obtener bienes y servicios, que se deben medir en valor, mediante la reducción de activos o al incurrir en pasivos en el momento en que se obtienen los beneficios"

Según Oriol Amat:

"Es todo sacrificio económico directo o indirecto que debe realizarse con el objetivo de adquirir, transformar o comercializar y cobrar un bien o servicio"

Otro concepto importante a destacar es:

Costo de adquisición o producción: El costo de un bien es el necesario para ponerlo en condiciones de ser vendido o utilizado, según corresponda en función de su destino.

El costo es el resultante de la integración de sus tres elementos:

- ✓ Materiales Directos
- ✓ Mano de Obra Directa
- ✓ Costo indirecto de fabricación

Estos elementos serán explicados en detalles en cuanto se analice la clasificación de los costos.

Criterios de clasificación de los costos y gastos.

De forma amplia se muestra a continuación, una clasificación de los costos según la bibliografía consultada y que al criterio del autor son los más representativos.

De acuerdo con su importancia e identificación en el producto.

Directos: Son todos aquellos que pueden identificarse en la fabricación de un producto terminado, ya que físicamente se convierten en parte del mismo, fácilmente se asocian con este y representan el principal costo de materiales en la elaboración de un producto.

Indirectos: Son los que no se identifican con facilidad en la elaboración de un producto y tienen una relevancia relativa frente a los directos, no identificándose claramente con los objetos de costo.

De acuerdo con su relación fabril:

Costos operativos o fabriles: Incluyen los gastos incurridos en el proceso productivo, ya sean directo o indirecto, hasta la terminación del proceso en condiciones de encontrarse listo para su entrega.

De acuerdo a su responsabilidad ante el control o grado de controlabilidad:

Costos controlables: Son, básicamente, costos variables que pueden ser disminuidos a voluntad del responsable del área que los originan o consumo.

Costos no controlables: Son los que, compuestos en casi toda su totalidad por costos fijos, no pueden ser variados a voluntad del responsable del área donde se origina o consumen.

De acuerdo a su naturaleza económica, a su surgimiento y destino:

Elementos de gasto: Constituye una de las agrupaciones fundamentales de los gastos y responde a la naturaleza de los mismos. Los elementos de gastos indican la cantidad total de trabajo vivo o de trabajo pretérito que se han utilizado en un período de tiempo dado, con independencia del departamento, taller estructural o área de la empresa en que se efectúa, es decir, área productora, de servicio, de administración u otra. Estos se agregan para facilitar el análisis por su naturaleza económica, estén o no asociado a una producción o servicio dado a agrupaciones de estos. Tradicionalmente la contabilidad de costos la agrupa en tres:

Materiales: Son los principales recursos que se usan en la producción, estos se transforman en bienes terminados con la ayuda de la mano de obra y los costos indirectos de fabricación.

Mano de obra directa: Representa el costo de los servicios de los obreros que trabajan directamente con el producto mismo, y no el costo del personal de supervisión o de otro tipo de trabajo que tenga relación indirecta con el producto.

Otros gastos o costos indirectos: Incluyen todos los costos relacionados con la producción de fabricación, pero que en el momento de obtener el costo del producto terminado no son fácilmente identificables de forma directa con el mismo. Por lo que se exceptúan las materias primas y mano de obra directa. Se pueden restringir a tres categorías:

Materiales indirectos: Aceites, lubricantes, materiales de limpieza, suministros de mantenimiento y reparaciones etc.

Mano de obra indirecta: Salarios de supervisores, empleados, guardianes, personal de mantenimiento, etc.

Otros costos indirectos de fabricación: Depreciación del edificio y equipo de fábrica, seguro de fábrica, alquiler, impuestos, servicios públicos, etc.

Partida de gastos: Constituye otra de las agrupaciones fundamentales y en atención a ella, los gastos se clasifican por su surgimiento y destino. La agrupación de los costos por partidas viene dada por el hecho y el análisis del costo de producción por tipo de producto. Para este propósito se requiere conocer el destino del gasto, esto es, con que fines se ha gastado, para lo cual es imprescindible vincular directa o indirectamente el gasto con los productos elaborados, los servicios prestados, las inversiones, etc.

De acuerdo a su importancia ante una decisión:

Costos relevantes: Son los costos que pueden ser influidos por una decisión y que varían de un periodo a otro.

Costos irrelevantes: Son los costos no relevantes o sumergidos los que independientemente de la decisión que se tome, el resultado será el mismo, por lo que en el momento de tomar o analizar da lo mismo considerado o no. Ejemplo la depreciación.

De acuerdo con el momento en que se reflejan los resultados:

Costos del periodo: Son los costos que no están directa ni indirectamente relacionados con el producto y que por tanto no se inventarían. Los costos del periodo se cancelan inmediatamente, dado que no se puede determinar ninguna relación entre el costo y el ingreso.

Costos del proceso: Son aquellos que directa e indirectamente son identificables con el producto. Cuando se venden los productos, los costos totales se registran como un gasto. A este gasto se le denomina costo de los artículos vendidos.

Por su relación con la producción:

Esta clasificación guarda estrecha relación con los elementos del costo del producto.

Costos primos: Son los que están directamente relacionados con la producción y están formados por el costo de materiales directos y mano de obra directa.

Costo de conversión: Son los relacionados en la transformación de los materiales directos en productos terminados. Están formados por el costo de la mano de obra directa y la parte proporcional de los costos indirectos que corresponden al producto.

1.3 La ficha de Costo. Su estructura e Importancia

Por cada producto; ya sea, principal, auxiliar o servicio productivo que se preste, es necesario elaborar una ficha de costo estimada o Standard, mostrando en su composición estructural todos los gastos por elementos y partidas como son: materiales, salarios y otros gastos, etc. que se requieran para su elaboración, sirviendo para la confección de la orden de trabajo y la determinación de los presupuestos y gastos por área de responsabilidad.

En su diseño se tiene en cuenta la carta tecnológica de la unidad, lo que basado en criterios técnicos contiene el análisis detallado del proceso productivo en cada una de sus partes; así como la; cantidad de materiales que se incorporan a medida que la característica de la producción lo requiera. Todo se lleva a cabo mediante la aplicación de normas.

Igualmente servirá para el cálculo del precio de venta, una vez determinado el costo total y el porcentaje de ganancia que se quiera alcanzar, planificado o

determinado por el MFP (Ministerio de Finanzas y Precios) u otros. O sea que se puede conocer por anticipado el costo de producción y su posible precio de venta.

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

La ficha de costo reflejara el costo planificado para una producción determinada, emitiéndose cada vez que sea necesario determinar un costo estimado o Standard, teniendo en cuenta las variaciones existentes de calidad, medidas y precios de los materiales y calificación de la fuerza de trabajo cuando sea necesario; así como las características concretas del taller que lo va a fabricar, pudiéndose dar el caso de una producción igual, tener costos diferentes, dado el taller que lo produzca o servicios que se prestan.

Este modelo una vez elaborado debe ser conocido por los trabajadores de producción, economía o entre ambos, conservándose una copia en el frente de producción y otra en economía, utilizándose en ambos en su trabajo, específicamente para:

Producción: Confeccionar las órdenes de trabajo, cálculo de precio de venta, 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.

Clasificaciones de las fichas de costos.

Fichas de costo planificadas: Representan la cuantía máxima de los gastos esperados en la producción de una unidad de producto o servicio. Se confeccionan utilizando normas que caracterizan la situación óptima posible de la producción para el año en que se planifica.

Ficha de costo normativas: Se calculan partiendo de normas vigentes en una fecha determinada y su diferencia con las planificadas radica en que son más dinámicas, es decir, cambian en la medida en que varían las normas.

Ficha de costo presupuestadas: Son una variante de la ficha de costo planificada para aquellos tipos de productos o servicios que su producción no es representativa y generalmente se coordina con el consumidor para la Fundamentación de los gastos, por cuanto esta ficha es necesaria para establecer los precios de esto productos o servicios.

Ficha de costo real: Caracteriza el costo real de la producción elaborada en el periodo. Cuando se confeccionan estas fichas de costos, es necesario, tener en cuenta que los objetos de cálculo y la clasificación de los gastos van a ser iguales a los que sirvieron de base para las fichas de costo planificadas, posibilitándose el control del cumplimiento del plan.

Importancia de la ficha de costo.

Este es un documento fundamental en la implantación del sistema de costo, para el análisis y control de los resultados en su comparación con los estimados, sirviendo de base para el control del costo real por ordenes específicas en la asignación de recursos, debiendo hacerse por cada producto que se fabrique, haciéndose tantas fichas de costos, como alternativas existen en la fabricación de un mismo producto en la entidad.

- Permiten obtener a todos los efectos, la predeterminación del costo de producción de cada uno de los artículos que elabora la empresa ante su puesta en producción.
- Las fichas de costo resumen el resultado de un trabajo previo, técnicamente fundamental en lo referente a las normas de consumo material y a la fuerza de trabajo necesaria para elaborar en sus distintas fases el producto.
- Constituyen el documento base para determinar el precio de empresa del producto en cuestión.

- Permiten elaborar de forma uniforme la producción terminada y en proceso con independencia del establecimiento que elabore el producto.
- Miden la eficiencia con que se ejecuta el Plan Técnico Económico.
- Permite ejecutar diversos análisis y suministrar informaciones relativas al costo predeterminado.

El costo Unitario:

La determinación del costo unitario tiene una significación de primer orden; ya que, mediante su cálculo se hace posible cuantificar la rentabilidad de cada producto, se pueden fijar los precios de ventas y sobre todo se hace factible aplicar las medidas de ahorro y la utilización más eficiente de los factores de la producción. Igualmente resulta vital para el establecimiento de una adecuada planificación y control de los costos de producción.

Puede plantearse, que donde se conocen los costos unitarios, el trabajo económico es eficiente y la dirección tiene una idea aproximada de aquellos artículos cuya producción le resulta más ventajosa, lo que motiva cumplimientos o sobre cumplimientos del plan en valor y no por surtidos.

Los costos unitarios son costos promedios, y muchas decisiones de carácter económico, no solo deben apoyarse en estos casos divididos en sus elementos fijos y variables, sino también en los adicionales asociados al volumen. Además es preferible complementar el análisis, elaboramos el presupuesto de gasto por cada área y exigir responsabilidad por su ejecución.

Estructura de la ficha de costo:

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

- ✓ Materiales Directos
- ✓ Horas Maquinas
- ✓ Salarios Directos
- ✓ Horas de Mano de Obra Directa.

Ficha de costo

Entidad: _____

Producto: _____

U/M: _____

Materiales Directos		\$ XXX
(Precio x Eficiencia)	\$ XXX	
Mano de Obra Directa		XXX
(Precio x Eficiencia)	XXX	
Costo Indirecto de Producción		XXX
Variables (Tasa variable x eficiencia MOD)	XXX	
Fijo (Tasa fija x eficiencia MOD)	XXX	_____
Costo Unitario		\$ XXX

Los sistemas de costos

Para medir el gasto de los recursos invertidos en la producción es necesario saber el concepto de sistema de costo.

Un sistema de costo es el conjunto de métodos, normas y procedimientos que rigen la planificación, determinación y análisis del costo; así como, el proceso de registro de los gastos de una o varias actividades productivas en una empresa, de

forma interrelacionada con los subsistemas que garantizan el control de la producción de los recursos materiales, laborables y financieros.

En resumen, el objetivo de un sistema de costo no se limita al costeo del producto para la evaluación de los inventarios y la determinación de los resultados, sino que abarca otros propósitos como la planeación, el control, el análisis y la toma de decisiones, auxiliándose en los presupuestos por áreas de responsabilidad.

Para establecer un sistema de costo es necesario tener en cuenta:

- 1) La actividad de producción que realiza la empresa
- 2) La exigencia del proceso productivo
- 3) Las características del sistema a implantar y la prioridad del cálculo del costo.

El factor determinante para decidir qué sistema debe ser, es la actividad de producción o de servicios que realiza la empresa.

CAPITULO 2 Procedimiento Metodológico para el control de los costos en la elaboración de un Traslase en la Empresa Servicios Ingenieros Traslases.

2.1 Caracterización de la Empresa.

Los traslases constituyen un potencial artificial, diseñado y construido por el hombre en pos de mejorar la calidad de vida de estos en cada localidad. Será un privilegio haber alcanzados las metas propuestas con estas obras, en los territorios necesitados, si tenemos en cuenta las predicciones de hombres visionarios como nuestro comandante en Jefe, quien afirma que “las próximas guerras del futuro serán por el preciado líquido denominado agua” entonces sonreiremos a nuestros sueños cuando se hagan realidad.

Dentro de la hidráulica existen diferentes formas de conducir el agua, estas pueden ser por rebombado, gravedad o ambas; La primera, habitualmente utilizada en nuestro País, dado el bajo nivel tecnológico para enfrentar construcciones tan difíciles, comienza ser un peso insostenible para la economía, si tenemos en cuenta que este proceso se ejecuta con suficiente combustible (diesel) que cada día aumenta su valor en el mercado. El otro, extremadamente costoso, pero muy útil y con proyectos factibles que demuestran su capacidad de recuperación y utilidades a largos plazos; no obstante el mixto deja margen a lograr beneficios y se ejecuta solamente cuando el segundo no es suficiente y la demanda es muy necesaria.

La dirección está conformada de la forma siguiente (**Ver anexo 1**), según áreas de trabajo:

Áreas de trabajo:

Directa

1-Área Técnica

2-Área Control de ejecución

Indirecta (apoyo)

- 1- Dirección
- 2- Área Contable Financiera
- 3- Área Capital Humano

Área Aseguramiento

MISIÓN. La Empresa tiene como misión la dirección integrada de los proyectos de los trasvases Este-Oeste, Centro-Este y Norte Sur incluyendo Sabanalamar- Pozo Azul en el Valle de Caujerí, logrando una gestión eficaz y eficiente, de la calidad, los plazos, costos, riesgos, cambios y la preparación del personal necesario; de manera que los objetivos de los mismos, trasvasar agua para el abasto de la población y la Economía, se logren en el volumen, con la calidad, el tiempo y con los valores de inversión previsto o menores.

VISIÓN. La Empresa ha conseguido, al ir llegando los plazos, la realización de todas las obras de los trasvases y estas son de excelencia por su calidad y bajos costos. Le están dando al país los resultados que de ella se esperaba.

Somos una Empresa que aprende mientras hace la superación de su personal y la del vinculado al trasvase ha sido notable y es constante.

Se caracteriza y se reconoce la ESI por su seriedad, austeridad y disciplina, lo que ha permitido que alcancemos una alta eficacia y eficiencia.

Análisis Internos

Fortalezas

F1 Poseemos todo el financiamiento para la supervisión y ejecución de nuestras obras, según su etapa constructiva planificada.

F2 Contamos con un Departamento contable preparado técnica y profesionalmente, con todas las condiciones de trabajo necesaria para su gestión.

F3 Apoyo de la Dirección del País en la estabilidad de los medios y recursos para la construcción de los trasvases.

F4 Los especialistas lograron alcanzar un gran nivel de conocimiento en las obras terminadas.

Debilidades

D1 Hay poca experiencia en el valor de la supervisión de una obra.

D2 La solución de construcción de canales sobre colchón es muy costosa.

D3 Insuficiente trabajo y exigencia con las programaciones detalladas.

D4 Se encarece el servicio de supervisión.

Análisis Externos

Amenazas

A1 Atrasos en las investigaciones y proyectos dado su costo.

A2 Soluciones ingeniero geológico en obras subterráneas que pueden ser complejas, poco conocidas por los investigadores y muy costosa.

A3 Probabilidad de excederse en los financiamientos para la supervisión de un trasvase.

A4 Deficiente control sobre los gastos.

Oportunidades

O1 Implementar una ficha de costo para la toma de decisiones en la Empresa.

O2 Presentar una ficha de Costos en los niveles centrales para su generalización.

O3 Potencializar a los especialistas con un conocimiento económico más preciso.

O4 Mayor conocimiento de los especialistas en los costos ingeniero geológico de las áreas de estudio.

Se tomó como rango para la evaluación de la matriz DAFO de 0 a 3.

Matriz DAFO

Fortalezas	Oportunidades				Amenazas				Total
	O1	O2	O3	O4	A1	A2	A3	A4	
F1	3	3	3	3	3	3	3	3	24
F2	3	2	3	2	2	2	3	3	20
F3	2	2	2	2	2	2	2	2	16
F4	2	2	2	2	2	2	2	2	16
Debilidades									
D1	3	2	3	3	3	2	3	3	22
D2	3	2	2	2	2	2	3	2	19
D3	3	2	2	2	2	3	3	2	20
D4	3	2	2	2	2	3	3	3	20
Total	20	19	19	18	18	19	22	20	135

2.2 Normas de Consumo:

Nuestro objetivo está enmarcado en proponer una ficha de costo que mejore desde el punto de vista económico el control de los gastos y costos, así como buscar una herramienta más viable para la toma de decisiones productivas, financieras y gerenciales o administrativa.

A continuación mostramos los pasos o procedimientos necesarios que permitirán la elaboración de la ficha de costo.

Estas irán a racionalizar la materia prima así como lograr que se use con la mayor eficiencia posible.

Para la supervisión de 30 metros de túneles se tienen en cuenta las normas que mostramos en los diferentes anexos.

A todo esto hay que agregar que los consumos pueden excederse en un 5% por encima o disminuirse en la misma cantidad; esto es permitido dentro de las normas técnicas en la supervisión de una inversión; debido a que los gastos que se utilizan son variables como por ejemplo: combustibles para el transporte de los autos, papel para controles, registros o cualquier información que lo amerite.

También es necesario evaluar que teniendo en cuenta el rendimiento de la empresa constructora, y al aumentar la eficiencia y eficacia en la gestión de sus funciones, aumentaría la producción y disminuiría el tiempo de producción.

2.3 Ficha de Costo

Este es uno de los aspectos esenciales en los cuales se centrará parte de la atención para cumplir los objetivos propuestos, la misma se diseña para definir el costo plan de la inversión supervisada, la cual se puede observar en el anexo 8.

La ficha de costo está encaminada a definir los niveles de gastos necesarios en cada área de trabajo; desde el área de servicio hasta la de control de ejecución o a lo que es igual supervisión en la obra.

2.4 Análisis de los elementos del costo del producto.

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

Representan el costo de la Materia Prima y Materiales utilizado por los supervisores en sus funciones; de forma general se resumen en materiales de oficina, útiles y herramientas utilizadas los cuales se describen en el **(anexo 5)**. Los precios utilizados en cada recurso fue moneda nacional, evaluándolo a uno por uno, Las normas de consumo de materiales directos y sus precios de costos en las fechas analizadas fueron verificados en los reportes diarios de registro y control de los inventarios y las normas de consumo vigentes en dicha fechas, y fueron comparadas las salidas del almacén producidas durante el primer trimestre del 2015. Se verificó que en el tiempo de construcción planteado, se realiza la cantidad de unidades de productos terminados, y esto se controló mediante la observación repetida en varios días de construcción.

Contabilización Materia Prima y Materiales Directos

Cuenta	Parcial	Debe	Haber
700 Producción en proceso		\$1007.00	
Material de oficina	\$174.00		
Útiles y herramientas gastados	186.00		
Ropa de trabajo	45.00		
Combustible	602.00		
-A-			
192 Materia Prima y material			\$ 405.00
2 En almacén	\$ 405.00		
161 Tarjetas Magnéticas de Combustible			602.00
Total		<u>\$1007.00</u>	<u>\$1007.00</u>

Para continuar y concluir el análisis del costo primo o directo resulta necesario exponer el procedimiento seguido para el cálculo de la **Mano de obra directa**. Se conoce así al esfuerzo físico y mental que se pone al servicio de la fabricación de un bien. El concepto también se utiliza para nombrar al costo de este trabajo (es decir, el precio que se le paga al trabajador por sus recursos). La mano de obra puede clasificarse en directa o indirecta. La mano de obra directa es aquella involucrada de forma directa en la fabricación del producto terminado. Se trata de un trabajo que puede asociarse fácilmente al bien en cuestión.

Mano de obra Directa: Este elemento representa la norma de tiempo que utiliza un obrero en la supervisión de 1m de túnel tomando como base el salario básico de cada obrero sin tener en cuenta la estimulación. Fueron tomados todos los valores complementarios del salario.los que describimos en el anexo 2.

Contabilización de mano de obra directa			
Cuenta	Parcial	Debe	Haber
700 Producción en proceso		\$ 6293.18	
Salario	4 578.42		
salario complementario 9.09%	416.18		
seguridad social a corto plazo 1.5%	74.92		
seguridad social a largo plazo 12.5%	624.32		
Fuerza de trabajo 12%	599.34		
-A-			
440 Obligación con presupuesto del estado			\$ 1298.58
Contribución a la seguridad social			699.24
Aporte por la fuerza de trabajo			599.34
455 Nómina por pagar			4 578.42
Salario	4 578.42		
492 Provisiones para Vacaciones acumuladas			416.18
Vacaciones acumuladas	416.18		
Total		<u>\$6293.18</u>	<u>\$6293.18</u>

Costos indirectos de producción: Los costos indirectos se afectan globalmente y como no pueden ser asignados directamente a un producto, deben ser previamente distribuidos a través del denominado cuadro de reparto primario de costos.

En este caso específico estos elementos nos muestran los gastos colaterales en que incurre la empresa para supervisar una obra para este análisis tomamos todos los gastos incurrido por el personal de apoyo los cuales describimos en el (**anexos 3, 4 y 6**).

CONTABILIZANDO LOS COSTOS INDIRECTOS DE PRODUCCIÓN			
Contabilización Materia Prima y Materiales Indirecta			
Cuenta	Parcial	Debe	Haber
731 Gastos indirectos de producción		\$966.82	
Material de oficina	\$364.00		
Útiles y herramientas gastados	412.00		
Ropa de trabajo	190.82		
	-A-		
192 Materia Prima y material			\$ 966. 82
2 En almacén	\$ 966. 82		
Total		<u>\$ 966. 82</u>	<u>\$ 966. 82</u>

A continuación reflejamos la contabilización de los gastos.

Contabilización de mano de obra indirecta			
Cuenta	Parcial	Debe	Haber
731 Gastos indirectos de producción		\$11307.63	
Salario	\$ 8 226.52		
salario complementario 9.09%	747.79		
seguridad social a corto plazo 1.5%	134. 61		
seguridad social a largo plazo 12.5%	1 121.79		
Fuerza de trabajo 12%	1076.92		
-A-			
440 Obligación con presupuesto del estado			\$ 2333.32
Contribución a la seguridad social			1256.40
Aporte por la fuerza de trabajo			1076.92
455 Nómina por pagar			8226.52
Salario	8226.52		
492 Provisiones para Vacaciones acumuladas			747.79
Vacaciones acumuladas	747.79		
Total		<u>\$11307.63</u>	<u>\$11307.63</u>

Contabilización de los costos Indirecto			
Cuenta	Parcial	Debe	Haber
731 Gastos indirectos de producción		\$2035.05	
4016801 Agua y alcantarillado	\$ 689.15		
4016804 Mantenimiento y reparaciones Cte.	135.90		
4016702 Depreciación de Activo Fijo Tangible	250.00		
4016401 Energía comprada	210.00		
4016802 Servicio telefónico	750.00		
- A-			
410 Cuentas por pagar proveedores			\$ 2035.05
Acueducto y alcantarillado	\$ 689.15		
Copextel.	135.90		
Depreciación de Activo Fijo Tangible	250.00		
Unión Nacional Eléctrica	210.00		
ETECSA	750.00		
Total		<u>\$ 2035.05</u>	<u>\$ 2035.05</u>

Con el análisis de cada uno de los elementos del costo y su contabilización se logra evaluar los niveles de gastos probables a erogar por la entidad en un periodo determinado lo cual sirve como muestra para la ficha del costo.

CONCLUSIONES

Una vez realizada la investigación en la Empresa de Servicios Ingenieros Trasmases arribamos a las siguientes conclusiones:

1. La Entidad no puede hacer una correcta coloración del comportamiento de sus costos, debido a que esta no confecciona la ficha de costo.
2. Los niveles de utilidades pudieran aumentar si hubiera un mayor control y conocimiento de la desviación de los gastos.
3. Los gastos en supervisión no se planifican todo lo verás que debía hacer por no constar la empresa con una ficha de costo.
4. Los procedimientos propuestos para la confección de las fichas de costo fueron los más adecuados de acuerdo a las características económicas y productivas del centro.

RECOMENDACIONES

A partir de las conclusiones antes expuestas se expresan las siguientes recomendaciones:

1. Aplicar el procedimiento metodológico propuesto para la confección de las fichas de costo como instrumento de trabajo en la Empresa de Servicios Ingenieros Trasvases.
2. Capacitar al personal y fundamentalmente a la administración en la utilización de las fichas de costo, para mejorar la eficiencia del proceso y aportar mayores beneficios con más calidad.
3. Continuar el desarrollo de la investigación con metas y objetivos de mayor alcance y que se perfeccionen los procedimientos que se proponen y puedan enriquecer las fichas de costo.

BIBLIOGRAFIA

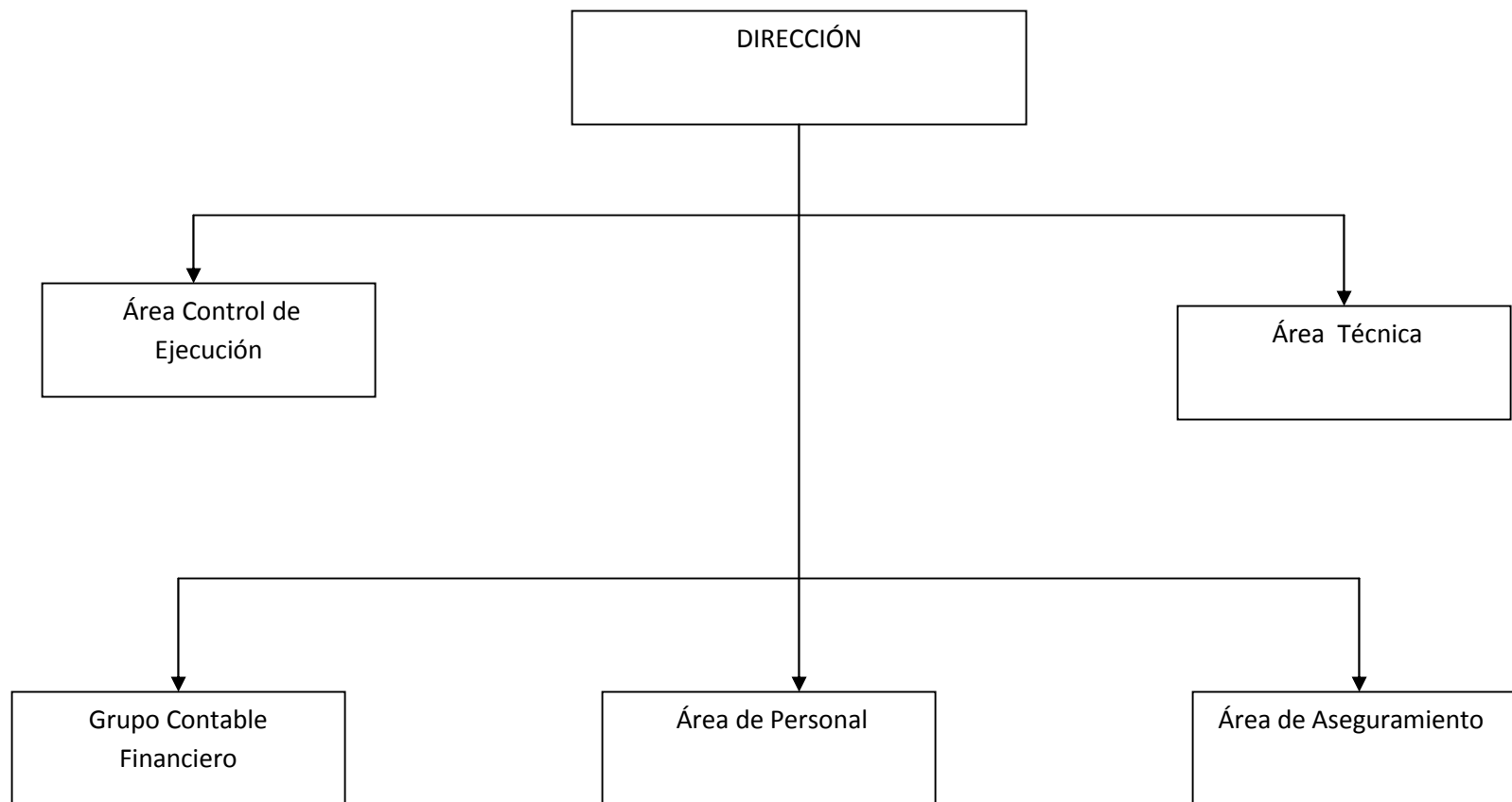
1. Administración Financiera del Estado Cubano/ José Carlos del Toro Ríos... [et-al]. __La Habana: Ed. pueblo y educación, 2006.
2. Blanco Pérez, Antonio. Filosofía de la Educación: Selección de lecturas. __La Habana: Ed. pueblo y educación, 2003.
3. Colectivo de autores Manual para estudios de aprovechamiento hidroenergético.
4. Contabilidad de Costo La Habana s n 1991.
5. Cuba. Asamblea Nacional del Poder Popular de la República de Cuba: Ley de Inversión Extranjera. __No.77, 1996.
6. _____. Asamblea Nacional del Poder Popular de la República de Cuba: Ley de Zonas Francas y Parques industriales.__No.165, 1996.
7. Cultura Financiera una necesidad empresarial/ Angélica de Mestre... [et-al].__La Habana: Ed. policentro, 2003.
8. Cuspineda Rodríguez, Orlando. Principio para la planificación, registro y cálculo de costo de la producción La Habana: Ed Pueblo y Educación, 1986.-227p.
9. Del Toro Ríos, José Carlos. Análisis Interno: Programa de preparación Económica para cuadros. __La Habana: Estudios contables Financieros de Seguros, 2005.
10. _____.Herramientas para el contador. __La Habana: Ed. pueblo y Educación, 2008.
11. Demestre Castañeda, Angélica. Análisis e interpretación de estado financiero. # Programa de preparación económica para cuadros. __La Habana: Estudios contables y financieros de Seguros (CECOFIS). 2005.
12. Echeverría Hernández, Rogelio. Auditoria. __La Habana: Ed. pueblo y Educación.

13. Empresa de Servicios Ingenieros Dirección Integrada de Proyectos Traslases
Revista Lecciones aprendidas.
14. Fernández Cepero, Cp Manuel De J. Contabilidad Moderna I: Tendencia de libros y principios de contabilidad. __3 ed. __ México: Ed. ACACIA, 1946.
15. Finney Miller. Curso de contabilidad: Introducción: Tomo 1. __México: Ed. UTEHA, 1961.
16. Gertz, M. F. Origen y Evolución de la contabilidad: Ensayo histórico. __ México: Ed. trillas, 1996-159p.
17. Kester Roy B. Teoría y Práctica: tomo I. __:Ed. LABOR, SA.
18. _____Principios de Contabilidad: tomo II. Contabilidad Superior.
19. Las Ventas, Charles. Contabilidad Interna. __México: Ed. cultura, 1953.
20. Lista Blanco, Jesús. Contabilidad Básica.__ México: Ed. Librería Selecta, SA.
21. Maury Agasse, Ana Inés. Lo que todos debemos conocer sobre Auditoria. __La Habana: Ed. política, 2000.
22. Metodología de la Investigación educativa: primera parte/ Gastón Pérez Rodríguez... [et.al]. __ La Habana: Ed. pueblo y Educación, 2002.
23. Meigs Jwonson y Meigs. Contabilidad: La base para las decisiones gerenciales. __ México: Ed. valco, 1990.
24. Mieres Cuartas, José. Contabilidad 3. __ La Habana: Ed. Libros para la Educación, 1980.
25. _____. Contabilidad: El proceso de cierre los Estados y El costo. __ La Habana: Ed. Ciencias Sociales, 1986.
26. N.g. Sichiev. Finanza de empresas y ramas de la economía nacional. __ La Habana: Ed. pueblo y Educación.

27. Órgano Oficial del INRH. Revista Marzo 2009 Voluntad Hidráulica.
28. Pérez Lam. Carlos técnicas de análisis financieros seleccionados para evaluar la relación costo- volumen- utilidad en la Agrupación Guantánamo de servicios de la vivienda.
29. Pueblo y Educación Manual práctico de Hidráulica.
30. Soto Valdespino, Juan José. Análisis de la actividad Económica de las empresas. __La Habana: Ed. pueblo y Educación, 1985.
31. Sito Cabo, Aracelio Cp. Contabilidad de Sociedades Mercantiles y Empresas Estatales Cubanas.

Anexo 1

ORGANIGRAMA DE LA UNIDAD EMPRESARIAL DE BASE NORTE SUR





ANEXO No 2 Cálculo de los salarios para la ficha de costo

Personal Directo	Grupo escala	Salario	9.09%	1.5%	12.5%	12%	S. Total
J. Área. Técnica	XVI	926.77	84.24	15.16	126.38	121.32	1 273.87
Esp. En Proyecto e Ingeniería	XII	681.22	61.92	11.14	92.89	89.18	936.35
Esp. En Gestión de la calidad	XII	681.22	61.92	11.14	92.89	89.18	936.35
Sub total		2289.21	208.09	37.46	312.16	299.67	3146.57
J. Área. Control de Ejecución	XVI	926.77	84.24	61.92	126.38	121.32	1 273.87
Esp. En Proyecto e Ingeniería	XII	681.22	61.92	11.14	92.89	89.18	936.35
Esp. En Gestión de la calidad	XII	681.22	61.92	11.14	92.89	89.18	936.35
Sub total		2289.21	208.09	37.46	312.16	299.67	3 146.57
Total de Salario del personal Directo		4 578.42	416.18	74.92	624.32	599.34	6293.14



ANEXO No 3

Personal Indirecto	Grupo escala	Salario	9.09%	1.5%	12.5%	12%	S. Total
Director	XVII	977.14	84.24	15.16	133.24	127.91	1343.10
Técnico en ciencias informática	IX	565.35	88.82	9.25	77.09	74.00	777.08
Chofer	VI	470.94	42.80	7.71	64.21	61.64	647.30
Sub total		2694.65	244.93	44.09	367.43	352.73	3703.83
J. Área. Contable	XVI	926.77	84.24	15.16	126.38	121.32	1 273.87
Esp. A en Gestión Económica	XII	681.22	61.92	11.14	92.89	89.18	936.35
Sub total		1607.99	146.16	26.30	219.27	210.50	2 210.22



ANEXO No 4

	G. escala	Salario	9.09%	1.5%	12.5%	12%	S. Total
J. Área. Aseguramiento	XVI	926.77	84.24	15.16	126.38	121.32	1 273.87
Chofer	VI	470.94	42.80	7.71	64.21	61.64	647.30
Operario general de Mtto	IV	459.09	41.73	7.51	62.60	60.09	631.02
Auxiliar General de Serv	IV	459.09	41.73	7.51	62.60	60.09	631.02
Sub total		2315.89	210.50	37.89	315.79	303.14	3 183.21
Total de salario del personal Indirecto		8226.52	747.75	134.61	1121.78	1076.91	11307.57



ANEXO No 5

Cálculo de Materia Prima y materiales gastados, para la ficha de costo

Personal Directo

Materiales	Áreas	gastos generales en \$
Materiales. de oficina	Técnica	\$ 87.00
Útiles y herramientas gastados		93.00
Ropa de trabajo		22.50
Combustible		301.00
Sub. Total		\$ 503.50
Materiales. de oficina	Control de Ejecución	\$ 87.00
Útiles y herramientas gastados		93.00
Ropa de trabajo		22.50
Combustible		301.00
Sub. Total		\$ 503.50
Total de gasto material del personal Directo		\$ 1007.00



ANEXO No 6 Cálculo de Materia Prima y materiales gastados, para la ficha de costo

Personal Indirecto

Materiales	Áreas	gastos generales en \$
Mat. De oficina	Dirección	\$ 100.00
Útiles y herramientas gastados		56.00
Ropa de trabajo		21.60
Combustible		301.00
Sub Total		\$ 478.66
Mat. De oficina	Á. Contable Financiera	\$ 35.00
Útiles y herramientas gastados		35.00
Ropa de trabajo		11.50
Sub Total		\$81.50
Mat. De oficina	Aseguramiento	\$ 20.00
Útiles y herramientas gastados		100.00
Ropa de trabajo		11.50
Combustible		301.00



S. Total		\$432.50
Mat. De oficina	Á.R Humanos	\$ 35.00
Útiles y herramientas gastados		35.00
Ropa de trabajo		11.50
S.Total		\$81.50
Total de gasto material del personal Indirecto \$ 1074.16		



ANEXO No 7

Cálculo del Costo indirecto de Producción

Energía	263.00
Teléfono	800.00
Depreciación	316.00
Sub total	\$1379.00

Materia Prima y material

Mat. De oficina	\$364.00
Útiles y herramientas gastados	412.00
Ropa de trabajo	190.82
Combustible	237.18
Sub total	\$1204.00

Mano de obra (Salario indirecto) \$11307.63

Salario	8 226.52
Salario complementario 9.09%	747.79
Seguridad social a corto plazo 1.5%	134. 61
Seguridad social a largo plazo 12.5%	1 121.79
Fuerza de trabajo 12%	1076.92



ANEXO No 8

Ficha de Costo para la supervisión de una inversión

Nombre del Producto

U/M: 30 M

Supervisión en Túneles.

Empresa: ESI. DIP. Trasvases

Partidas del costo		Importe
Materia Prima y Materiales		\$1007.00
Mano de obra (Salario directo)		6293.14
Salario		4 578.42
Salario complementario 9.09%		416.18
Seguridad social a corto plazo 1.5%		74.92
Seguridad social a largo plazo 12.5%		624.32
Fuerza de trabajo 12%		599.34
Total de Costo Directo		7300.14
Costos Indirectos de Producción		14814.63
Costo Total de la Empresa		22114.77
Precio unitario		884.59
Precio de venta		884.59
		Fecha vigente
Confeccionado por	Confeccionado por	
Nombre y Apellidos	Nombre y Apellidos	
Firma	Firma	