

Universidad de Sancti Spiritus
"José Martí Pérez"
Facultad de Contabilidad y Finanzas

Trabajo de Diploma

Título: Diseño de un procedimiento para la determinación del costo de una radiobatida en la Unidad Provincial de Vigilancia y Lucha Antivectorial de Sancti Spiritus.

Autor: Damaris Hernández López.

Tutor: Lic. Paima Brito Ibarra.

Curso: 2009 – 2010.

Índice

Introducción	5
Capítulo I. Fundamentación Teórica.	
1.1. Conceptos Básicos de la Contabilidad de Costo.....	9
1.2 Conceptos de Costos y Gastos.....	11
1.3 Clasificación de los Costos.....	15
1.4 Elementos Básicos del Costo de un Producto.....	20
1.5 Determinación del costo de productos o servicios. Particularidades de nuestro país.	23
1.5.1 Registro de los gastos.	23
1.5.2 Materias primas y materiales.....	23
1.5.3 Gastos de fuerza de trabajo.....	24
1.5.4 Otros gastos directos.....	24
1.5.5 Gastos indirectos de producción.....	25
1.6 Importancia de los costos en el control y la toma de decisiones.....	26
Capítulo II. Descripción del procedimiento propuesto.	
2.1 Caracterización de la Unidad Provincial de Vigilancia y Lucha Antivectorial de Sancti-Spíritus.....	28
2.1.2. Descripción e importancia de la Radiobatida.....	29
2.2 Descripción del procedimiento propuesto.....	34
Capítulo III. Aplicación del procedimiento para el cálculo del costo asociado a una radiobatida.	
3.1 Datos Generales de la Radiobatida.....	41
3.2 Determinación del costo de la radiobatida.	41
Conclusiones	47
Recomendaciones	48
Bibliografía	49
Anexos	

Resumen

La presente investigación fue realizada en la Unidad Provincial de Vigilancia y Lucha Antivectorial de Sancti-Spíritus, con el objetivo de diseñar un procedimiento que permita calcular el costo asociado a una radiobatida en el programa de erradicación del Mosquito *Aedes Aegypti*, facilitando el control de los recursos y el posterior análisis de las ineficiencias que puedan existir en el proceso contribuyendo así, a un mejoramiento de su actividad económica.

El trabajo está estructurado en tres capítulos. El capítulo número uno consta de una revisión de la bibliografía científica sobre los conceptos básicos del costo, su clasificación, objetivos, así como una serie de elementos de vital importancia que respaldan la investigación. El segundo capítulo contiene la caracterización desarrollada de la empresa objeto de estudio y la descripción del procedimiento propuesto, mientras que el capítulo tres, contiene los cálculos realizados para mostrar las técnicas recomendadas en el capítulo dos. Al finalizar se arriban a conclusiones sobre la determinación de los costos y se proponen recomendaciones en función optimizar el trabajo.

De esta forma, queda a disposición de la Unidad Provincial de Vigilancia y Lucha Antivectorial de Sancti-Spíritus una nueva herramienta y un arma de suma importancia para el cálculo del costo asociado a una radiobatida.

Summary

The present investigation was carried out in the Provincial Unit of Surveillance and Antivectorial of Sancti-Spíritus Fights, with the objective of designing a procedure that allows to calculate the cost associated to a radiobatida in the program of eradication of the Mosquito *Aedes Aegypti*, facilitating the control of the resources and the later analysis of the inefficiencies that can exist in the process contributing this way, to an improvement of its economic activity.

The work is structured in three chapters. The chapter number one consists of a revision of the scientific bibliography on the basic concepts of the cost, their classification, objectives, as well as a series of elements of vital importance that you/they support the investigation. The second chapter contains the developed characterization of the company study object and the description of the proposed procedure, while the one surrenders three, it contains the calculations carried out to show the techniques recommended in the chapter two. When being concluded they arrive to conclusions on the determination of the costs and they intend recommendations in function to optimize the work.

This way, it is to disposition of the Provincial Unit of Surveillance and Antivectorial of Sancti-Spíritus Fights a new tool and a he/she arms of supreme importance for the calculation of the cost associated to a radiobatida.

Introducción

El mundo se encuentra inmerso en una crisis económica, la más severa desde 1929; aumentando aceleradamente la quiebra de empresas y el desempleo. Para los países subdesarrollados las consecuencias son más severas al dificultarse el acceso a financiamientos. En este contexto la economía cubana, abatida recientemente por catástrofes naturales y en medio de un bloqueo más feroz, está obligada a sobrevivir y desarrollarse.

De forma sostenida desde el año 2005 se ha venido produciendo una expansión de los servicios de salud, determinada por la terminación de obras contempladas en la Batalla de Ideas, la introducción de tecnologías médicas y no médicas, nuevos servicios en policlínicos, crecimiento de matrícula y cambios estructurales en la actividad de docencia, todo lo cual ha determinado incrementos en las disponibilidades financieras del sector.

Este esfuerzo ha estado sustentado por la economía del país, con crecimiento sostenido tanto en el presupuesto en divisas como en moneda nacional, asignados al Sistema Nacional de Salud.

La demanda de un compromiso con la dirección del país resulta ineludible para que este esfuerzo se complemente con acciones lo más racional y eficientes posibles.

La economía cubana y el sistema empresarial, no son ajenos a los efectos de los grandes cambios que se han producido en el mundo. Para enfrentar estos retos se han trazado nuevas estrategias cuyo objetivo central de incrementar al máximo la eficiencia y la competitividad, resultados estos a alcanzar, si se acompañan de una reducción de los costos.

Es condición indispensable, para lograr esta eficiencia, el empleo de sistemas y mecanismos de planificación, control y uso de los recursos con un mayor grado de economía, siendo a su vez imperante, contar con adecuados métodos que permitan examinar y evaluar la eficiencia y eficacia en el cumplimiento de estos

aspectos y ganar en prontitud y calidad de la información que se brinda para la toma de decisiones gerenciales en correspondencia con el comportamiento del entorno y los escenarios

donde se mueve la organización.

La implantación y aplicación de técnicas para el análisis de los costos, constituyen pilares de trascendental importancia en el logro de estos objetivos, pudiéndose considerar vitales, para la supervivencia de las entidades y su desarrollo futuro.

En las tareas sociales y económicas en que se haya enfrascado nuestro país en la etapa presente de desarrollo económico y de reanimación de la economía, adquiere gran importancia para todos los sectores de la economía nacional la elevación de la eficiencia. De ahí la necesidad de hacer un análisis cabal de la situación de las empresas; al encontrarse en un entorno difícil y convulso nuestras entidades, deben luchar por ser más competitivas y eficientes económicamente, haciendo un mejor uso de los recursos para elevar la productividad del trabajo y alcanzar mejores resultados con menos costos.

Para actuar sobre el costo y eliminar las influencias negativas es necesario tener un buen sistema de control, registro y análisis, por tanto una estrategia de costos adecuados debe considerar la planificación y el control como elemento clave de la dirección en la empresa, empleando como herramienta fundamental los costos normados.

El control de los costos es de vital importancia en cualquier empresa o negocio, más aún si estos están vinculados a la prevención de enfermedades y la preservación de la salud de la población en general o algún sector específico, siendo esta la principal razón para realizar una investigación en la Unidad Provincial de Vigilancia y Lucha Antivectorial de Sancti-Spíritus (UPVLA), que tiene como situación problemática la carencia de un procedimiento que le permita calcular el costo de una radiobatida en el programa de erradicación del Mosquito *Aedes Aegypti*, lo que entorpece el control de los recursos y el posterior análisis de las ineficiencias que puedan existir en el proceso.

- **Planteamiento del problema científico.**

La Unidad Provincial de Vigilancia y Lucha Antivectorial de Sancti-Spíritus no posee un procedimiento que le permita calcular el costo asociado a una radiobatida en el programa de erradicación del Mosquito *Aedes Aegypti*, lo que entorpece el control de los recursos y el posterior análisis de las ineficiencias que puedan existir en el proceso.

- **Objetivo general.**

Diseñar un procedimiento que permita calcular el costo asociado a una radiobatida en el programa de erradicación del Mosquito *Aedes Aegypti*, facilitando el control de los recursos y el posterior análisis de las ineficiencias que puedan existir en el proceso para la Unidad Provincial de Vigilancia y Lucha Antivectorial de Sancti-Spíritus.

- **Objetivos específicos.**

1. Efectuar una revisión de la bibliografía que permita una correcta actualización acerca del tema de la investigación.

2. Caracterizar la Unidad Provincial de Vigilancia y Lucha Antivectorial de Sancti-Spíritus y en particular las acciones que se comprenden dentro de la realización de una radiobatida, para obtener los pormenores de los elementos que la integran.

3. Diseñar un procedimiento que permita determinar el costo de una radiobatida en el programa de erradicación del Mosquito *Aedes Aegypti*.

4. Comprobar la viabilidad del procedimiento propuesto para una situación determinada.

- **Hipótesis**

El diseño de un procedimiento para la determinación del costo de una radiobatida en el programa de erradicación del Mosquito *Aedes Aegypti* les

facilitará a la Unidad Provincial de Vigilancia y Lucha Antivectorial de Sancti-Spíritus el control de los recursos y el posterior análisis de las ineficiencias que puedan existir en el proceso.

- **Objeto de estudio teórico**

Programa de erradicación del Mosquito Aedes Aegypti de la Unidad Provincial de Vigilancia y Lucha Antivectorial de Sancti-Spíritus.

- **Campo de acción**

Unidad Provincial de Vigilancia y Lucha Antivectorial de Sancti-Spíritus.

En el desarrollo de este estudio se ha utilizado, sobre una base dialéctica, los métodos de análisis, síntesis, deducción, inducción e histórico lógico. Como técnicas de búsqueda de información se empleó la observación directa, revisión de documentos y consulta a expertos.

La novedad práctica esta dada por el diseño de un procedimiento para la determinación del costo de una radiobatida en el programa de erradicación del Mosquito Aedes Aegypti el cual les facilitará a la Unidad Provincial de Vigilancia y Lucha Antivectorial de Sancti-Spíritus el control de los recursos y el posterior análisis de las ineficiencias que puedan existir en el proceso.

Capítulo I. Fundamentación teórica.

1.1. Conceptos Básicos de la Contabilidad de Costo.

Definición de Contabilidad

Desde su inicio, la contabilidad ha sido definido por diversos autores, uno de ellos, Juan F. Pérez Carballo Veiga la define como un sistema de información que es un medio, un instrumento, una herramienta imprescindible para la toma de decisiones de cualquier actividad económica o empresarial y plantea que desde el punto de vista de la empresa puede definirse la contabilidad como un procedimiento para recoger, sintetizar, valorar y resumir los acontecimientos de la vida de la empresa susceptible de ser expresados en términos económicos.

Otros autores plantean que la Contabilidad es la ciencia que pretende clasificar, medir y valorar las operaciones financieras realizadas por la empresa, basada en conocimientos razonados y lógicos para registrar, sintetizar y analizar los resultados, obteniendo una base informativa adecuada para su gestión y toma de decisiones en el contexto externo e interno de la empresa.

Definición de Contabilidad Financiera.

La contabilidad financiera es caracterizada como la rama o subsistema de la contabilidad de acuerdo a la clasificación, registro, análisis e interpretación de la posición financiera general y del resultado de las operaciones de la entidad, abarca el proceso de decisiones que culminan en la preparación de los estados financieros relativos a la entidad como un todo. Estos estados ofrecen una historia continua, cuantificada en términos monetarios, de los recursos económicos y obligaciones de una entidad y de las actividades económicas que cambian o modifican esos recursos y obligaciones. Se ocupa principalmente de cómo puede la contabilidad servir a las personas que siendo ajenas a la organización toman

decisiones que las afectan, tales como accionistas, acreedores, agencias de gobierno y otras.

Definición de Contabilidad de costos.

La contabilidad de costos se ocupa de la planeación, clasificación, acumulación, control y asignación de los costos.

Neuner, señala que la Contabilidad de Costos es una fase del procedimiento de contabilidad general, por medio de la cual se registran, resumen, analizan e interpretan los detalles de costos de material, mano de obra, cargos indirectos y costos ajenos a la producción necesarios para producir y vender un artículo.

Los costos que se acumulan en las cuentas de la contabilidad sirven para tres objetivos esenciales:

- ✓ Proporcionar informes relativos a costos para determinar los resultados y valorizar los inventarios (Balance General y Estados de Resultados).
- ✓ Proporcionan información para ejercer el control administrativo de las operaciones y actividades de la empresa (informes de control).
- ✓ Proporcionar información que sirve de base a la gerencia para planeación y toma de decisiones (análisis y estudios especiales).

La contabilidad de Costos tiene como principales características:

- ✓ Es una rama o fase de la contabilidad general.
- ✓ Proporciona información referente al costo unitario de producto o lote de artículos.

Analiza los costos en todos sus aspectos, con el fin de lograr una información detallada hacia los ejecutivos de la empresa.

- ✓ Controla los tres elementos del costo para producir un artículo. Finalidad primordial de la contabilidad de costos.
- ✓ Registra, clasifica, resume y presenta únicamente las operaciones, pasadas o futuras necesarias para determinar, lo que cuesta adquirir, explotar, producir y vender un artículo o un servicio.

El principio que rige la contabilidad de costos se basa en que: “A cada unidad producida debe asignársele una participación equitativa de los costos de fabricación que se han incurrido para producirla”.

La información requerida por la empresa se puede encontrar en el conjunto de operaciones diarias, expresada de una forma clara en la contabilidad de costos, de la cual se desprende la evaluación de la gestión administrativa y gerencial convirtiéndose en una herramienta fundamental para la consolidación de las entidades.

Debido a esta última explicación es que las empresas hoy deben, al menos, estudiar la posibilidad de implementar tecnologías de información para ayudar al control de estas operaciones diarias.

Los objetivos de la Contabilidad de Costos son:

- ✓ Servir de base para la determinación de los precios de los productos o servicios.
- ✓ Clasificar los gastos de acuerdo a su naturaleza y origen.
- ✓ Evaluar la eficiencia en cuanto al uso de los recursos materiales, financieros y de la fuerza de trabajo, que se emplean en la actividad.
- ✓ Analizar los gastos y su comportamiento, con respecto a las normas establecidas para la producción en cuestión.
- ✓ Analizar los costos de cada subdivisión estructural de la empresa, a partir de los Presupuestos de gastos que se elaboren para ella.
- ✓ Analizar la posibilidad de reducción de gastos, les recordamos que la reducción sistemática del costo de producción es una de las fuentes de acumulación de datos de cuya base dependen los ritmos de ampliación y de la reproducción y la posterior elevación del nivel de vida material de la empresa (crecimiento).
- ✓ Facilitar la valoración de posibles decisiones a tomar, que permitan la selección de aquella variante, que brinde el mayor beneficio con el mínimo de gastos.

1.2 Concepto de costos y gastos.

Carlos Marx planteó en relación con esta categoría: “El precio de costo no es, ni mucho menos, un rúbrica de la contabilidad capitalista; la sustantivación de esa parte del valor se impone prácticamente en todo proceso de producción efectivo de mercancías, pues el proceso de circulación se encarga de hacer

revertir constantemente la forma de mercancía que presenta esa parte del valor a la forma de capital producción, por donde el precio de costo de la mercancía tiene que rescatar constantemente los elementos de producción consumidas para producirlas”.

En esta definición se pone de manifiesto la esencia y el contenido del costo de producción como categoría económica destacándose los siguientes aspectos:

- ✓ El costo es una categoría económica inherente a todas las formaciones económica-sociales donde exista producción mercantil.
- ✓ El costo es la parte del valor encargada de resarcir los gastos de producción de los productos.
- ✓ El costo garantiza las condiciones para la reproducción simple.

Estos aspectos muestran la relación entre el costo de producción y la categoría valor. Con frecuencia se aprecia confusión entre los términos costo de producción y gastos de producción, categoría también estudiada por Marx y analizada en el tomo III “El Capital”, partiendo de lo general a lo particular y de lo abstracto a lo concreto como método de análisis y cuyo examen es conveniente para esclarecer estos conceptos.

Existen definiciones acertadas por diferentes autores como son:

1 . Plan Contable General Francés, (revisado en 1957.): “El precio de costo de un objeto, de una presentación, de un grupo de objetos o de presentaciones, es todo lo que ha costado este objeto, esta presentación,

este grupo de objetos o de presentaciones en el estado en que se encuentran en momento final”.

2. H.W. Pedersen, (1958. p 6): “Es el consumo valorado en dinero de bienes y servicios para la producción que constituye el objetivo de la empresa”.

3. W. B. Lawrence (1960.): “El costo de un artículo es la suma de todos los desembolsos o gastos, efectuados en la adquisición de los elementos que concurren en su producción y venta”.

4. Erich Schneider (1962.p 7):”Es el equivalente monetario de los bienes aplicados en el proceso de producción”.

5. Horngren (1969.p 20) define por costo “... los medios en la forma contable convencional, en unidades monetarias, que deben ser pegadas para adquirir bienes y servicios.”

6. Morton Backer, Lyle Jacobsen (1967.p 3 y 4): “Los Costos representan aquella porción del precio de adquisición de artículos, propiedades o servicios, que ha sido diferida o que todavía no se ha aplicado a la realización de ingresos. El activo fijo y los inventarios son ejemplos de estos costos diferidos”. “Los Gastos son costos que se han aplicado contra el ingreso de un período determinado. Los salarios de oficina son gastos del período durante el cual se producen”.

7. Redacción de la revista “ Finanzas y Crédito ” (1988) “Los costos expresan el monto, en términos monetarios, de los recursos materiales, laborales y financieros utilizados durante un período cualquiera, en el conjunto de la actividad empresarial. El concepto de gastos tiene un

contenido amplio incluyendo, además de los recursos gastados durante un período en la producción mercantil, los gastos relacionados con el incremento de la producción en proceso, los gastos que se aplican al costo en períodos futuros (gastos diferidos), los gastos vinculados a la producción resarcidos por fuentes especiales de financiamiento y los gastos de las actividades ajenas a la producción”.

8. Por **Ralps S. Polimeni (1989.p 10)** como: “El valor sacrificado para obtener bienes o servicios.”

9. Carlos Mallo Rodríguez, (Contabilidad analítica, costes, rendimientos, precios y resultados. 1991. p 409): “El Costo no surge hasta que el consumo se efectúe, por lo cual no cabe identificarlo con el concepto Gasto que precede al costo. En tanto que el concepto costo atiende al “momento de consumo”, el gasto hace referencia al “momento de adquisición”.

10. Jorge Tadeo Lozano, Master en Administración de Empresas plantea que costo es la suma de gastos que se realizan en un cierto tiempo de producción de bienes y servicios. Es decir costos, son los desembolsos que tiene que realizar una empresa para que sus actividades se desarrollen normalmente. Los costos se miden en cantidades de dinero. **(Manual de Consulta del Microempresario del Gobierno de Nicaragua).**

Diversos han sido los conceptos expresados sobre el término costo, aunque todos coinciden en que el costo es el valor de los recursos materiales y humanos, consumidos o empleados en la elaboración de un producto o en la prestación de un servicio, que constituye un medidor de eficiencia económica productiva, por lo que su comportamiento nos facilita evaluar los resultados.

Los gastos expresan el monto total, en términos monetarios, de los recursos materiales, laborales y financieros utilizados durante un período cualquiera, en el conjunto de la actividad empresarial.

Según **James A. Cashin (Contabilidad de costos)**. Comprende todos los costos expirados que pueden deducirse de los ingresos. En un sentido más limitado, la palabra gasto se refiere a gastos de operación, de ventas o administrativos, a intereses y a impuestos.”

El concepto de gastos tiene un contenido amplio, incluyendo además de los recursos gastados durante un período en la producción mercantil, los gastos relacionados con el incremento de la producción en proceso, los gastos que se aplican al costo en períodos futuros (gastos diferidos), los gastos vinculados a la producción resarcidos por fuentes especiales de financiamiento y los gastos de las actividades ajenas a la producción.

Al examinarse el contenido del costo, se aprecia que el concepto de gasto es más amplio y refleja el consumo de cualquier recurso durante un período de tiempo con independencia de su destino dentro de la empresa, por ello, comúnmente se afirma que, el costo antes de ser costo, fue gasto.

Las principales diferencias entre costos y gastos radican en:

Costos:

- ✓ Costo del producto o costos inventariables.
- ✓ El valor monetario de los recursos inherentes a la función de producción; es decir, materia prima directa, mano de obra directa y los cargos indirectos.
- ✓ Estos costos se incorporan a los inventarios de materias primas, producción en proceso y artículos terminados, y se reflejan dentro del Balance General.
- ✓ Los costos totales del producto se llevan al Estado de Resultados cuando y a medida que los productos elaborados se venden, afectando el renglón de costo de los artículos vendidos.

Gastos

- ✓ Gastos del periodo o gastos no inventariables.
- ✓ Son los que se identifican con intervalos de tiempo y no con los productos elaborados.

- ✓ Se relacionan con las funciones de distribución, administración y financiamiento de la empresa.
- ✓ Estos costos no se incorporan a los inventarios y se llevan al Estado de Resultados a través del renglón de gastos de ventas, gastos de administración y gastos financieros, en el periodo en el cual se incurren.

1.3 Clasificación de los Costos.

Dentro del ámbito de la contabilidad de costos, los costos han sido clasificados atendiendo a diversos criterios:

1. Con relación a los elementos que lo forman:

- ✓ Costo primario o directo: es el costo formado por el material, otros suministros y el costo de la mano de obra directa necesaria para fabricar un producto.
- ✓ Costo de producción o industrial: incluye el costo de los materiales, mano de obra y otros costos de fabricación indirectos, siendo utilizado normalmente como criterio de valoración de existencias.
- ✓ Costo de distribución: son los costos relativos a la comercialización y entrega de los productos a los clientes; se consideran que son consumidos en el período que se realizan.
- ✓ Costos de administración y generales: son los costos asignados para la administración, dirección y financiación de los procesos de producción y venta.
- ✓ Costos de empresa o costos totales: son los costos completos del período que se obtienen por agregación de los costos de producción, distribución, de administración y generales.

2. Con relación al momento de cálculo:

- ✓ Costo real, retrospectivo, histórico o efectivo: calculado a partir de los consumos reales en el proceso productivo durante un período de tiempo.
- ✓ Costo estándar, prospectivo o predeterminado: calculado a partir de los consumos predeterminados, a un precio estándar prefijado para un período futuro. También pueden ser considerados como un costo o norma.

3. Con relación a su posible asignación mediata o inmediata:

- ✓ Costos directos: referidos a medios o factores consumidos en el proceso productivo por un producto, o por un centro o sección de costo, sobre los que se puede calcular prácticamente su medida técnica y económica.
- ✓ Costos indirectos: son los que incluye el consumo de factores o medios de producción que, por afectar a un proceso en su conjunto, no se pueden calcular directamente, sino por distribución.

4. Con relación a la variación del nivel de actividad (producción o venta):

- ✓ Costos fijos: permanecen sensiblemente fijos para un período de tiempo y nivel de actividad, al no estar afectados por el volumen de operaciones; esto no implica que sean invariables a largo plazo. Referidos al costo unitario fijo que se obtiene de dividir los costos por el número de unidades producidas, obtendremos un costo unitario decreciente con el volumen de producción. Entre ellos cabe destacar:

- ✓ Costo de inactividad o estado parado: está representado por aquellos costos fijos que permanecen incluso en el supuesto de paralización temporal.

- ✓ Costo de preparación de la producción: lo representan aquellos costos fijos, consecuencia de poner el proceso productivo en condiciones de realizar su actividad.

- ✓ Costo de marcha en vacío: lo forman los dos costos anteriores.

- ✓ Costos variables: se consideran aquellos que varían en función del volumen de producción o venta, siendo su representación gráfica una recta que pasa por el origen. Si la variación es proporcional, el costo unitario variable es constante. En realidad para los primeros tramos de la función de costos y en empresas poco tecnificadas, los costos variables se adaptan más en su comportamiento a una curva que crece al principio menos que proporcionalmente y llega a un punto de inflexión, a partir del cual crece más

que proporcionalmente. Sin embargo, y empíricamente, en procesos más tecnificados dicha curva se ajusta en gran medida a una recta. Dentro de los costos variables podemos diferenciar las siguientes clases:

- ✓ Costos proporcionales: en los que su variabilidad es proporcional al volumen de producción y tiene idéntico valor unitario para cualquier nivel.

- ✓ Costos progresivos: en los que la variabilidad es más que proporcional respecto al nivel de actividad y su valor unitario aumenta con el volumen de producción.

- ✓ Costos degresivos: en los que la variabilidad es menos que proporcional al volumen de producción; su valor unitario disminuye a medida que aumenta el nivel de actividad.

- ✓ Costos semifijos o en escalones: son aquellos que se producen por la necesidad de aumentar los medios de producción en forma discreta, lo que implica una discontinuidad en la función de costos. Su variabilidad se desarrolla dentro de unos intervalos, produciéndose una función a saltos.

- ✓ Costos semivARIABLES: son aquellos que tienen los dos atributos de relación respecto a la variación de la variable fundamental. Estos costos no se adaptan estrictamente a la definición de costo variable ni a la de costo fijo, Ej: Electricidad. En la función de costos semivARIABLES pueden distinguirse:

- ✓ Costos reversibles: los cuales aumentan o disminuyen cuando aumenta o disminuye el volumen de producción.

- ✓ Costos irreversibles: los cuales aumentan con el volumen de producción, pero no descienden en la misma proporción si disminuye el nivel de actividad.

5. Con relación a la toma de decisiones:

- ✓ Costo marginal: es el costo efectivo de la última unidad producida o el costo adicional requerido para aumentar la producción en una unidad.

- ✓ Costo incremental: es el aumento del costo total producido como resultado de incrementar la actividad productiva en un determinado nivel.

✓ Costo diferencial: es el menor costo por unidad para un aumento determinado del volumen de producción. Este concepto deriva directamente del concepto de costo marginal, al considerarlo un caso particular del aumento del volumen de producción.

✓ Costos relevantes e irrelevantes: los costos relevantes son los que tienen una importancia y oportunidad especial para cada toma concreta de decisiones; es decir son costos modificables a través de la elección de una determinada posibilidad de actuación. Los costos irrelevantes no presentan relevancia en la toma de decisiones.

✓ Costos de oportunidad o implícitos: son aquellos costos que se miden por el valor de la renta que se podría obtener si el recurso económico fuera utilizado en su mejor alternativa.

6. Con relación al proceso productivo:

✓ Costos específicos o individuales: son los asignados en procesos simples que obtienen productos homogéneos.

✓ Costos comunes: son los costos que se asignan cuando un recurso productivo es utilizado en la producción de varios productos.

✓ Costos conjuntos: son una clase especial de costos comunes que surgen cuando el consumo de un mismo factor da lugar a la producción de una proporción fija inexorable de dos o más productos principales o coproductos.

7. Con relación a las diversas funciones y actividades de la empresa:

✓ Costo por actividades: es el consumo de recursos necesarios para realizar actividades que componen la cadena de valor de la empresa.

✓ Cost Pools: están compuestos por la agrupación de consumo de recursos o actividades que, a través de los cost drivers, trasladan el costo de las actividades sobre los productos o servicios obtenidos.

✓ Costos de los productos: son los costos necesarios para realizar la producción que se considera quedan incorporados de forma intrínseca al valor

de los bienes obtenidos susceptibles de ser almacenados, sirviendo, en consecuencia, de criterio de valoración de existencias.

✓ Costos del período: son los costos de distribución, venta y los denominados costos de estructura (dirección, administración y financiación), que deben ser siempre reintegrados o cargados en el período que se produzcan, independientemente del nivel de producción y venta que se alcance.

8. Con relación al grado de previsión y control:

✓ Costos controlables: son aquellos que permiten un grado de control y toma de decisiones, pudiendo los responsables de los centros o secciones influir tanto en la eficiencia de su utilización como en su cuantía, en el período considerado.

✓ Costos no controlables: no se encuentran bajo la influencia directa de los responsables de las secciones o centros de costo, de modo que la responsabilidad es asumida por niveles de dirección superior.

9. Según el ámbito de cálculo de los costos y resultados:

✓ Costos privados: son aquellos que pueden ser expresados en términos de valores de cambio, que se encuentran referenciados por el sistema de precios de mercado y que sirven para calcular el resultado.

✓ Costos sociales: derivados de la utilización por el sector privado de bienes públicos, que afectan al bienestar actual o futuro de la sociedad. Los costos sociales tienen que tener las siguientes características:

✓ Que sea posible contarlos.

✓ Que provengan de una actividad productiva.

✓ Que sean susceptibles de ser trasladados a la comunidad. La forma de convertir costos sociales en costos privados consiste en establecer un precio público que deben de pagar quienes producen esas deseconomías externas, para compensar la merma del bienestar social.

1.4 Elementos básicos del costo de un producto.

El costo de producción es el valor del conjunto de bienes y esfuerzos en que se ha incurrido o se va a incurrir, que deben consumir los centros fabriles para obtener un producto terminado, en condiciones de ser entregado al sector comercial. Forman parte del costo de un producto los materiales directos, la mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación expresados en valor.

Los materiales son los principales bienes que se usan en la producción y que se transforman en artículos terminados con la adición de mano de obra directa y costos indirectos de fabricación. Los materiales se pueden dividir en materiales directos e indirectos.

Los materiales directos son todos aquellos elementos físicos que sean imprescindibles consumir durante el proceso de elaboración de un producto, de sus accesorios y de su envase, y representan el principal costo de la materia prima en el proceso de manufactura. Esto con la condición de que el consumo del insumo debe guardar relación proporcional con la cantidad de unidades producidas.

Según Horngren, Charles T. (Contabilidad de Costos / Ch. T. Horngren. -- La Habana: -- Instituto Cubano del Libro, 1969. -- p. 28.) los materiales directos son: *"...toda aquella materia prima que físicamente puede ser observada como formando parte integrante del producto terminado y que su cantidad en el producto puede ser determinada mediante una forma que sea factible económicamente.*

Los materiales indirectos son todos los que no están asociados directamente con el producto fabricado.

Según Ibídem (p. 28). Los materiales indirectos son aquellos que *"... los costos de determinar la cantidad exacta que de estos materiales tiene el producto terminado, para así calcular más exactamente el costo del producto, no se justifican en términos de los beneficios a obtenerse".*

La mano de obra es el esfuerzo físico o mental gastado en la fabricación de un producto. Su costo se puede dividir en mano de obra directa e indirecta.

Según Polimeni, Ralph. (Contabilidad de Costos: Conceptos y aplicaciones para la toma de decisiones gerenciales / R. Polimeni, F. J. Fabo, A. H. Aldelberg. -- 2. ed. -- Bogotá: McGraw - Hill, 1989. -- p. 102). *“La mano de obra directa se definió como la mano de obra que está directamente involucrada en la producción de un artículo terminado, la cual puede ser fácilmente rastreada en el producto y representa un costo de mano de obra importante en su producción”*.

Según Ibídem (p.102).La mano de obra indirecta es la que no participa directamente en el proceso productivo *“... no es fácilmente rastreada en el producto y se considera que no se justifica determinar el costo de la mano de obra en relación con el producto”*.

Los costos indirectos de producción o cargas fabriles son todos los costos de producción, excepto los de materia prima y mano de obra directa. Son todos los costos en que necesita incurrir un centro para el logro de sus fines; costos que, salvo casos de excepción, son de asignación indirecta, por lo tanto precisa de bases de distribución.

Los costos indirectos de fabricación pueden subdividirse según el objeto de gasto en tres categorías:

- ✓ Materiales indirectos
- ✓ Mano de obra indirecta
- ✓ Costos indirectos generales de fabricación.

Además de los materiales indirectos y la mano de obra indirecta, las cargas fabriles incluyen el costo de la adquisición y mantenimiento de las instalaciones para la producción y otros costos de fábrica. Incluidos dentro de esta categoría tenemos la depreciación de la planta y la amortización de las instalaciones, la renta, calefacción, luz, fuerza motriz, impuestos inmobiliarios, seguros, teléfonos, viajes, etc. Todos los costos indirectos de fabricación son directos con respecto a la fábrica o planta.

La clasificación en costos fijos y variables es útil en la preparación de presupuestos para las operaciones futuras. Los costos clasificados como directos o indirectos con respecto al producto o al departamento son útiles para determinar

la rentabilidad de las líneas de producto o la contribución de un departamento a las utilidades de la empresa.

La materia prima y la mano de obra directa dan origen a desembolsos, los cuales forman parte de las cargas fabriles. La primera supone costos de manipuleo, inspección, conservación, seguros etc. La segunda obliga a habilitar servicios sociales, oficinas de personal, oficinas de estudios de tiempos, etc.

Para propósitos de costeo de los productos, todos los costos incurridos en la fábrica se asignan eventualmente a los departamentos de producción a través de los cuales circula el producto. La acumulación y clasificación de los costos por departamentos se llama distribución o asignación de costos. Los costos que pueden atribuirse directamente al departamento se asignan directamente. Los costos indirectos de fabricación y los costos de los departamentos de servicios se asignan sobre alguna base a los departamentos productivos y se asignan también a la producción a medida que esta pasa por los departamentos.

1.5 Determinación del costo de productos o servicios. Particularidades de nuestro país.

1.5.1 Registro de los gastos.

El proceso de registro de los gastos comprende la recopilación, clasificación y contabilización de las operaciones que se llevan a cabo en un período determinado. A través de este proceso, la empresa efectúa la anotación de los hechos económicos ocurridos en el desenvolvimiento de su actividad productiva a través de los distintos registros establecidos.

Dentro de los gastos que son objeto de registro, se encuentran entre otros: los consumos materiales, salarios devengados, depreciación de activos fijos tangibles y otros gastos monetarios.

El registro constituye una de las etapas fundamentales, ya que garantiza la confiabilidad del análisis de la gestión. En la medida que el registro no recoja la

realidad del hecho económico así será la distorsión que provocará en las etapas posteriores, incluyendo la confección de los respectivos planes.

El Che analizando la eficiencia de los datos para el análisis señaló:

"Los controles empiezan en la base, empiezan en la unidad productiva y la base estadística suficientemente digna de confianza para sentir la seguridad de que todos los datos que se manejan son exactos, así como el hábito de trabajo con el dato estadístico, saber utilizarlo, que no sea una cifra fría como es para la mayoría de los administradores de hoy, salvo quizás un dato de producción, sino que es una cifra que encierra toda una serie de secretos que hay que develar detrás de ella. Aprender a interpretar estos secretos es un trabajo de hoy".

1.5.2 Materias primas y materiales.

En esta partida se incluyen los siguientes conceptos de gastos directos o identificables con una producción o servicio específico:

- ✓ Precio de adquisición de las materias primas y materiales directos insumidos, incluyendo los recargos y descuentos comerciales, pagados al suministrador.

- ✓ Costo real de producción de las materias primas y materiales directos insumidos, elaborados por la propia empresa.

- ✓ Gastos de transportación, almacenamiento, seguro y manipulación de las materias primas y materiales insumidos directos, incurridos hasta su recepción en los almacenes de la empresa.

Estos gastos se registrarán como parte del precio de las materias primas y materiales, siempre que sean identificables con estos, evitando siempre que sea posible prorrates innecesarios. Cuando no sean identificables se tratarán como gastos indirectos de producción.

- ✓ Aranceles pagados por las materias primas y materiales directos insumidos.

- ✓ Mermas y deterioros de las materias primas y materiales directos, insumidos en el proceso productivo, siempre que no tomen figura de faltantes, en cuyo caso no se incluyen en el Costo de Producción.

- ✓ Se deducen de esta partida las materias primas y materiales recuperados, provenientes de producciones defectuosas.

1.5.3 Gastos de fuerza de trabajo.

En esta partida se incluyen los conceptos de gastos directos o identificables con una producción o servicio específico siguientes:

- ✓ Los salarios devengados (incluye la estimulación por sobrecumplimientos productivos y las condiciones anormales).
- ✓ Vacaciones acumuladas devengadas.
- ✓ Contribución a la Seguridad Social computada a partir de los dos conceptos anteriores.
- ✓ Impuesto por la Utilización de la Fuerza de Trabajo, calculado sobre los salarios y vacaciones devengadas.

1.5.4 Otros gastos directos

En esta partida se incluyen, entre otros, los conceptos de gastos directos o identificables con una producción o servicio específico siguientes:

- ✓ Combustible y energía medibles directos.
- ✓ Dietas y pasajes de obreros y técnicos de la producción considerados gastos directos.
- ✓ Servicios productivos recibidos para la producción
- ✓ Depreciación de activos fijos tangibles que intervienen directamente en el proceso productivo de una producción o servicio específico.
- ✓ Cuota de los gastos de investigación y del KNOW HOW que dieron lugar a una producción o servicio específico.

1.5.5 Gastos indirectos de producción.

En esta partida se incluyen entre otros, los siguientes conceptos de gastos generales de la fábrica o del taller, considerados indirectos por no identificarse con una producción o servicio específico:

- ✓ Gastos de preparación y asimilación de la producción. (Incluye gastos de documentación de proyectos, preparación y calificación del personal, gastos de puesta en marcha de nuevos talleres y nuevas líneas de producción y de asimilación de nuevos productos y tecnologías).

- ✓ Gastos de mantenimiento y explotación de equipos del proceso productivo, de carga, descarga y transportación interna.
- ✓ Consumo de materiales auxiliares en talleres y fábricas.
- ✓ Salarios, Vacaciones, Contribución a la Seguridad Social e Impuesto por la Utilización de la Fuerza de Trabajo del personal de la fábrica o taller, no asociados directamente a la producción.
- ✓ Consumo de combustibles y energía de la fábrica o taller.
- ✓ Depreciación de activos fijos tangibles de la fábrica o taller, no asociados a una producción o servicio específico.
- ✓ Amortización de activos fijos intangibles y de gastos diferidos a corto y a largo plazo, no asociados a una producción o servicio específico.
- ✓ Gastos de administración, protección y vigilancia de fábricas y talleres.
- ✓ Pagos por concepto de antigüedad al personal directo e indirecto del taller o fábrica.
- ✓ Impuesto por peaje y por transporte terrestre, tributados por vehículos asociados al proceso productivo.
- ✓ Otros impuestos asociados indirectamente al proceso productivo, por ejemplo: impuesto sobre documentos pagado por adquisición de patentes, marcas, etc.

1.6 Importancia de los costos en el control y la toma de decisiones.

La utilización del costo como instrumento normativo y evaluador de la gestión de las empresas, requiere el dominio por parte de los dirigentes de los aspectos esenciales que caracterizan su planificación y cálculo, así como el registro de los gastos, por lo cual se hace necesario resumir los procedimientos generales de trabajo que deben caracterizar este propósito.

La planificación del costo se debe realizar mediante el análisis del comportamiento de las normas de gastos, las series históricas de los mismos incurridos en períodos anteriores, el aprovechamiento de las capacidades, así como la cuantificación de las medidas de reducción que sea posible aplicar avalados por la participación activa de los trabajadores.

El plan de costo debe obligatoriamente apoyarse en el resultado del análisis del comportamiento de la eficiencia económica de las empresas en cada área de trabajo e incluir el efecto de las medidas que se determinen producto de este análisis colectivo.

Desde el punto de vista económico la planificación del costo debe estar precedida de un minucioso y pormenorizado análisis técnico a nivel de cada unidad organizativa de la empresa, de las capacidades utilizadas y gastos incurridos en el período base y la influencia que puedan haber ejercido los distintos factores técnico-económicos que inciden en ellos.

Entre los aspectos que deben evaluarse dentro de este estudio se encuentran fundamentalmente:

- ✓ Análisis del volumen de producción total obtenida en unidades físicas y valor y por cada tipo de producto en relación con las capacidades existentes. En este análisis se incluyen las pérdidas de tiempo por paralización, roturas y desviaciones de la disciplina tecnológica.

- ✓ Evaluación del comportamiento de la puesta en marcha de nuevas capacidades productivas y la posible influencia de la introducción de técnicas más novedosas o tecnologías más avanzadas así como el perfeccionamiento de las existentes.

- ✓ Análisis de la economía material que puede obtenerse partiendo de las variaciones de las normas e índices de consumo en los gastos de materias primas, materiales, combustible y energía.

- ✓ Análisis del fondo de salarios y de las medidas que permitan un incremento de la eficiencia de los recursos laborales, poniendo énfasis en la revisión de los gastos por pagos adicionales a los trabajadores por horas suplementarias; por pérdidas de tiempo en el uso de los equipos y por ausentismo o desaprovechamiento en la jornada laboral, entre otros.

Adicionalmente la empresa debe efectuar una evaluación crítica del comportamiento de los otros gastos fijos inducidos por los requerimientos de la producción.

La planificación del costo requiere un ordenamiento por área de los gastos por su naturaleza, el cual se muestra en el presupuesto, es decir que el presupuesto de gastos por área de responsabilidad constituye la base organizativa que asegura la correcta planificación del costo con vistas a asegurar la efectividad del plan; de ahí la importancia que tiene la elaboración, control y discusión sistemática de dichos presupuestos.

Capítulo II. Diseño del procedimiento para el cálculo del costo asociado a una radiobatida.

2.1 Caracterización de la Unidad Provincial de Vigilancia y Lucha Antivectorial de Sancti Spiritus (UPVLA).

La Unidad Provincial de Vigilancia y Lucha Antivectorial de Sancti-Spíritus está ubicada en la calle Frank País No. 352 entre Onza y Carretera Central Sancti-Spíritus; teniendo como objeto social:

- Garantizar asesoramiento, capacitación y control de las actividades de vigilancia y lucha antivectorial.
- Mantener estricto monitoreo y control de las distintas especies vectoras que pueden constituir riesgos epidemiológicos en las comunidades de la provincia, priorizado el programa de Erradicación del mosquito Aedes Aegypti.

- Vigilar la penetración de cualquier especie exótica y mantener índices vectoriales dentro de los parámetros permisibles en centros priorizados, población e instituciones turísticas.
- Proporcionar asesoría y ejecución de las investigaciones que garanticen soluciones oportunas en la actividad, así como el desarrollo y producción de productos biológicos destinados al control de vectores; el aseguramiento logístico para la actividad a todos los municipios y al Polo Turístico, además de brindar servicio de comedor y cafetería a los trabajadores del centro en moneda nacional.

Dentro de las funciones fundamentales del centro se encuentran las acciones de vigilancia y lucha antivectorial que se vinculan con ocho programas provinciales dirigidos hacia el estudio, vigilancia y control de diferentes especies vectoras que pueden constituir riesgo epidemiológico en las comunidades de nuestra provincia. Los programas provinciales comprenden acciones para la erradicación del Mosquito *Aedes Aegypti*, vigilancia de Artrópodos y Roedores, control de Roedores, control de otros Culícidos, programa de malacología médica, programa de puertos y aeropuertos, de polos turísticos y la atención a centros priorizados.

El Centro cuenta con una plantilla cubierta de 52 trabajadores, para un 100% de afiliados, dentro de los cuales existen varios vanguardias nacionales y destacados municipales por varios años consecutivos.

2.1.2. Descripción e importancia de la Radiobatida.

Los mosquitos intervienen en la transmisión de unas 200 arbovirosis, entre las cuales se destaca la Fiebre del Dengue hemorrágico. En los últimos años esta enfermedad ha mostrado un notable incremento, sobre todo en el número de casos y países afectados, incluyendo una mayor frecuencia de las manifestaciones hemorrágicas, las más graves de la Fiebre del Dengue.

La mayoría de los programas nacionales de control han proporcionado una respuesta de emergencia frente a epidemias con una elevada carga económica. Por ello, durante la pasada centuria, no logró el control sostenido del agente

transmisor en el hemisferio. En Cuba, como resultado del deterioro de las condiciones socioeconómicas a mediados de la década de los noventa del pasado siglo, se produjo una importante incidencia de casos de la enfermedad. Desde 1997 en Sancti-Spíritus se desarrolla una estrategia para fortalecer el sistema de vigilancia de Zonas de Riesgo, tomando en consideración los altos niveles de infestación registrados en otras provincias, la localización y características naturales del territorio así como, las numerosas vías de comunicación vinculadas a más de 158 asentamientos de la geografía espirituana. Además se realizan acciones de lucha antivectorial, para el desarrollo de estas se movilizan supervisores de experiencia, jefes de departamentos, algunas brigadas de operarios procedentes de otras áreas de salud, para garantizar la calidad de las acciones. Entre las principales actividades desarrolladas para el control del vector y la eliminación de la transmisión se destaca la radiobatida la cual está formada por un conjunto de acciones permanentes y temporales que se realizan en un radio de acción y momento determinado con el fin de controlar o eliminar el o los vectores que puedan estar ocasionando un evento epidemiológico que afecta o

pueda afectar la salud humana. Se realiza con el objetivo de minimizar los riesgos de salud y de transmisión en general de una enfermedad.

De acuerdo al tipo de evento epidemiológico, así serán las acciones a realizar. En el caso propiamente de control de foco de *Aedes Aegypti* se realizan las acciones del modo siguiente:

Acciones para el control vectorial.

- Activar el Puesto de dirección.
- ✓ Debe estar situado preferiblemente en el área del foco.
- ✓ Frecuencia diaria.
- ✓ Presidido por el presidente del Consejo Popular y conducido técnicamente por la dirección del área de salud, con la participación de los delegados de las circunscripciones, representantes municipales de comunales, acueducto, las organizaciones de masas (CDR, FMC ARC) y otros factores que se decida su participación por el puesto de dirección.

- Trazar el Radio de Trabajo y Cálculo de los Recursos Necesarios.
- ✓ Las acciones se realizarán en un radio de 100 metros como mínimo y se ampliarán en dependencia de las características del foco, situación entomológica e higiénico ambiental del medio.
- ✓ Confección del mapa o croquis del área que se archivará en el expediente de radiobatida.
- ✓ Determinar los recursos necesarios para el cumplimiento de las acciones sobre las bases para los cálculos establecidos por la UPVLA en el programa nacional.

- Encuesta de Captura de Adultos en Reposo.
- ✓ La captura intradomiciliaria de adultos en reposo se hará en un tiempo máximo de 24 horas, a partir de la notificación del foco de *Aedes Aegypti*.
- ✓ Se clasificarán de inmediato los adultos capturados y se realizará en el

100% de las viviendas de las manzanas positivas y caras adyacentes de las manzanas contiguas.
- ✓ Los adultos hembras de *Aedes Aegypti* deben enviarse al laboratorio provincial para realizar pruebas de Detinova y determinar según su condición de nulípara o multípara, la posible longevidad del foco, así como el posible rango de dispersión.

- Tratamiento Focal.
- ✓ Este debe efectuarse por el personal de mayor experiencia y calidad al 100% del radio trazado.
- ✓ Determinar rápidamente la magnitud de la infestación y mantener el uso de Abate al 1%, flameo con alcohol o producto biológico según se decida su utilización.

- Tratamiento Adulticida.

A). Intradomiciliario.

- ✓ Se realizará un pase al 100% del universo del radio trazado por 3 días consecutivos.
- ✓ El sentido de la fumigación se realizara de la periferia al centro del área de la Radiobatida.
- ✓ Realizar pruebas de cadáveres al terminar tratamiento para conocer efectividad.
- ✓ Previa evaluación por el equipo técnico a cada nivel se puede realizar tratamiento a los 7 días de terminado el ultimo pase.
- ✓ No pueden quedar locales ni viviendas sin tratar.
- ✓ Tener conocimiento del insecticida y la dosificación que se utiliza.

B). Extradomiciliario.

- ✓ Se efectuará en dependencia de las características entomológicas y previa evaluación del municipio con la UPVLA, de realizarse podrá

aplicar dos pases con intervalo de 7 días.

- ✓ El sentido del tratamiento es similar al del intradomiciliario.

➤ Tratamiento Perifocal.

- ✓ El personal que lo aplica debe ser previamente seleccionado y capacitado con la técnica establecida.
- ✓ Se realizará con equipos aspersores y un plaguicida de acción residual (Baytex), el cual se aplicara en las manzanas positivas y las caras adyacentes de las manzanas aledañas, previa valoración y justificación con la UPVLA.

➤ Control de Calidad en la Radiobatida.

- ✓ Se evaluará la calidad técnica del trabajo realizado en:
 - Tratamiento focal.

- Tratamiento adulticida.
 - Tratamiento perifocal.
 - Inspección de posibles criaderos.
 - Toma del 100% de las muestras.
 - Saneamiento de las viviendas.
 - Educación sanitaria impartida.
 - Se efectuara al 100% de las viviendas y locales.
- Recontrol de la Calidad.
 - Se realizará por equipos designados por el área de salud, equipo municipal o provincial.
 - Estudio Entomológico.
 - Realizar el diagnostico minucioso e integral de las causas que ocasionan las manzanas positivas por parte de los biólogos y el equipo de trabajo de cada territorio.
 - Participación Comunitaria e intersectorial.
 - Activar las distintas formas de participación comunitaria y acciones intersectoriales en la zona según las características de cada comunidad, con la asesoría y participación de los Centros de Educación y Promoción para la Salud de cada territorio.
 - Saneamiento y Ordenamiento del Medio.
 10. Realizar acciones de saneamiento de manera planificada en coordinación con la comunidad y comunales de las manzanas que se han identificado con riesgo ambiental.
 11. Se deben identificar todos los elementos (fosas desbordadas, solares yermos sin saneamiento, microvertederos, salideros de agua potable y albañales, etc.) que puedan constituir riesgos para la presencia del vector, realizándose las acciones que se requieran.
 12. Todas las acciones que se realicen deben tener un seguimiento y se

cuantificaran en el expediente de esa radiobatida.

Existen otros elementos que se deben cumplir en la realización de las radiobatidas, como son:

5. Al concluir cada radiobatida las mismas deberán tener confeccionado su expediente con todos los elementos analizados anteriormente, el cual debe ser archivado a nivel del área de salud.
6. La certificación de Radiobatida Concluida es una responsabilidad y facultad solo del director de Higiene y Epidemiología del municipio, el cual se basara para emitirla en los resultados del trabajo de su equipo de recontrol de calidad y la evaluación de la documentación que tiene que presentar cada área de salud del trabajo realizado.
7. Ante la detección de deficiencias técnicas, no realización de las acciones de manera integral u otras, se tomará la decisión de repetir la radiobatida. El director provincial de salud tiene la facultad para basado en las evaluaciones de sus equipos técnicos tomar decisiones de este tipo en cualquier área de salud o municipio de su territorio.
8. Trabajar con el máximo de calidad en estas acciones pues de los resultados que se logren con la realización de efectivas y eficientes radiobatidas, será la sostenibilidad que alcancemos en el control del vector .Tener presente que estas tienen un alto costo para el país, por lo que, repetir radiobatidas implica un alto costo económico, además del riesgo de establecimiento o diseminación de la infestación, así como la probabilidad de aparición de transmisión de Dengue.

Se certificará como Radiobatida Concluida cuando:

9. Se logre verificar y tratar el 100% de locales y viviendas del radio tanto en el tratamiento focal como en el adulticida.
10. Se detecten las causas que generen la infestación y exista el plan de acción para su solución.
11. Se efectúe un adecuado saneamiento y ordenamiento integral del medio.

12. Se realice la pesquisa activa de febriles al 100% de las viviendas y locales en el área comprendida en el radio de acción de la radiobatida.
13. Se logre la participación activa de los sectores y la comunidad en la solución y sostenibilidad del problema.

2.2 Descripción del procedimiento propuesto.

Las radiobatidas pueden abarcar radios de 100, 300 y 500 metros cuadrados, de acuerdo con los focos de mosquitos encontrados. Para el desarrollo de la investigación, el procedimiento se centrará en la radiobatida para un radio de 100 m², debido a que a partir de allí, los elementos que intervienen se incrementan proporcionalmente al número de metros cuadrados aumentados, por lo que se debe tener en cuenta que, para un radio de 100 m²:

Promedio de manzanas por radio	9
Promedio de viviendas por manzanas	55
Promedio de viviendas por radio	495

Para la determinación del costo, se tuvieron en cuenta las clasificaciones, que, para tal efecto, se utilizan en los lineamientos del costo, adaptadas a las condiciones concretas del cálculo para el servicio que presta la entidad objeto de estudio.

El costo total de una radiobatida está dado por la suma de:

- ✓ Materias primas y materiales.
- ✓ Gastos de la fuerza de trabajo.
- ✓ Otros gastos directos.
- ✓ Gastos indirectos de producción.

Materias primas y materiales. Incluyen el costo de los materiales principales que intervienen en la realización de la radiobatida. Para determinar el valor de

cada material se multiplicará el precio unitario por la cantidad utilizada para cada vivienda, local o depósito de acuerdo con las normas preestablecidas, teniendo en cuenta la cantidad de lugares desinfectados durante la radiobatida, el monto total está determinado por la sumatoria del costo total de cada material utilizado. Las materias primas y materiales utilizados son:

- ✓ Temefos 1 % (Farmex o Proactive bolsas 20 gr.).
- ✓ Galgotrin 25% EC (Chemotécnica).
- ✓ Clorcide 44 EC (CPHR y Terfos).
- ✓ Ciperclor 10 % EC (CPHR).
- ✓ Lambdacialotrina 2.5% EC (Syngenta).

Todos los materiales no son utilizados en cada radiobatida, pero se hace necesario identificarlos para incluirlos en el costo cuando se utilicen, en dependencia de las necesidades, la disposición que exista en almacén y el equipo

que se utilice en la ocasión. La dosis utilizada, así como el costo y el equipo utilizado para cada material se muestra detalladamente en el **Anexo No. 1.**

Gastos de fuerza de trabajo. En esta partida se incluyen los costos por conceptos mano de obra directa utilizada, o sea, el costo asociado a los trabajadores que intervienen directamente en la realización de la radiobatida. Los trabajadores directos son:

Descripción	Salario Básico Total
Operario A	\$ 328.00
Operario B	315.00
Jefe de Brigada A	390.00
Jefe de Brigada B	328.00
Total	\$ 1 361.00

Se incluyen dentro de los trabajadores directos los jefes de brigada porque estos trabajan directamente en la realización de la radiobatida.

Los costos de mano de obra directa incluyen:

a) Salario Básico. Incluye el fondo de salario grupo salarial más el fondo de salario para condiciones laborales anormales, el fondo de salario grupo salarial se determina sumando el salario básico mensual de los trabajadores directos. El fondo de salario para condiciones laborales anormales esta incluido dentro del salario básico para los operarios y los jefes de brigadas A y B por la Resolución No.13/2007 (Artículo 26).

b) Salario Complementario o vacaciones. Se calcula multiplicando el fondo de salario básico por el 9.09%.

c) Contribución a la Seguridad Social. Se calcula multiplicando el 12.5% a la sumatoria del salario básico y el salario complementario.

d) Impuesto por la Utilización de la Fuerza de Trabajo. Se calcula multiplicando el 25% a la sumatoria del salario básico y el salario complementario.

e) Estimulación. Se calcula determinando un porcentaje preestablecido al fondo de salario básico, el porcentaje, para los trabajadores directos es como máximo el 30% y se establecen de acuerdo a los puntos acumulados por los trabajadores.

(Ver Anexo No.2)

La radiobatida no dura exactamente los 24 días laborables del mes, por lo que se hace necesario determinar el costo de mano de obra directa para un día, o sea, calcular una tarifa diaria que se obtiene de dividir el costo total de mano de obra entre los 24 días laborables del mes; para posteriormente multiplicarlo por la cantidad de días que dure la radiobatida y obtener así el costo de mano de obra directa asociado.

Otros gastos directos. En esta partida se incluye el combustible que se utiliza como complemento de los materiales directos, o sea, de los insecticidas que se utilizan en la eliminación del mosquito y el combustible necesario para el funcionamiento de los equipos, teniendo en cuenta las normas establecidas para su uso:

- ✓ Gasolina B₉₁: Se paga a \$0.70/litro. Se utiliza en los equipos de fumigación (Motomochila y Bazoocas), teniendo en cuenta que con 2 litros de combustibles pueden fumigar 80 casas aproximadamente.

- ✓ Diesel (Petróleo): Se paga a \$0.70/litro. Es el que se utiliza para la mezcla con los insecticidas.

Para determinar el costo total de los combustibles se multiplica su valor unitario por la cantidad de litros necesarios según las normas establecidas y la cantidad de lugares desinfectados durante la radiobatida.

- ✓ Depreciación de activos fijos tangibles que intervienen directamente en el servicio. En este caso, la depreciación de las motomochilas y las bazoocas. La entidad la determina utilizando el método de línea recta, calculando el 15% del costo del equipo para cada mes. Lo que deprecia dicho equipo en cada radiobatida, equivale a dividir el 15% obtenido entre los 24 días laborales del mes y multiplicarlo por la cantidad de días que dure la radiobatida. Los valores a depreciar de los equipos utilizados son:

- ✓ Motomochila. \$ 586.55
- ✓ Bazooca. \$ 1 002.95

Para la determinación del costo asociado a la depreciación se toma en consideración solo el equipo que se utilice en la radiobatida.

Gastos indirectos de producción.

En esta partida se incluyen, entre otros, los siguientes conceptos de gastos considerados indirectos por no identificarse con el servicio específico:

- Gastos de mantenimiento y explotación de equipos del proceso productivo, de carga, descarga y transportación interna.
- Consumo de materiales auxiliares como son:

Linterna metálica

Linterna plástica

Pilas R20 1.5 v

Bombillos de presión 2.5 v

Crayola

Lápiz Grafito

Lápiz Color

Bolígrafo Tinta Roja
 Repuesto Bolígrafo
 Identificador Jefe Brigada
 Gorra con logo
 Cinta Métrica
 Espejo
 Mascarilla con filtro
 Filtro Mascarilla
 Bandera
 Banderín
 Guantes Labor
 Mochila
 Calzado Mujer

Calzado Hombre
 Uniforme Hombre o Mujer

- c. Salarios, Vacaciones, Contribución a la Seguridad Social e Impuesto por la Utilización de la Fuerza de Trabajo del personal, no asociados directamente a la prestación del servicio. El personal indirecto está compuesto por:

Descripción	Salario Básico Total
Chofer C	\$ 257.00
Chofer D	250.00
Supervisor de Área	405.00
Supervisor de Municipio	425.00
Supervisor de Provincia	448.00
Biólogo	390.00
Salario Básico	\$ 2 175.00
Total	

- d. Consumo de combustibles utilizados en el transporte, en este caso la Gasolina B83 que se utiliza para la transportación del personal que realiza las radiobatidas y se paga a \$0.60/litro y el alcohol que se utiliza para el flameo de los tanques bajos.

Para determinar la cuota de costos indirectos de fabricación correspondiente a cada radiobatida, se determina una tasa predeterminada, dividiendo el presupuesto correspondiente a los costos indirectos de fabricación anuales (**Anexo No. 3**) entre una base de cálculo, pudiendo utilizarse:

- ✓ Costo de los materiales directos utilizados.
- ✓ Horas de mano de obra directas.
- ✓ Servicios prestados (en esta investigación es el equivalente a las unidades producidas).
- ✓ Costo de la mano de obra directa.

- ✓ Horas máquinas.

Dada las características de la empresa y la actividad que realiza se escogió como base de cálculo el costo de la mano de obra directa a capacidad normal que asciende a \$24 497.76, para posteriormente multiplicarlo por el costo de la mano de obra directa de la radiobatida y determinar así el costo indirecto de fabricación correspondiente.

Capítulo III. Aplicación del procedimiento para el cálculo del costo asociado a una radiobatida en el área de salud de los Olivos, en el municipio de Sancti-Spíritus.

3.1 Datos Generales de la Radiobatida.

Municipio: Sancti-Spíritus.

Dirección. Bartolomé Masó, Carretera Central y Terminal de Ómnibus.

Área de Salud: Olivos.

Radiobatida No. 01010

Fecha de Inicio. 18 de enero de 2010.

Fecha de Terminación. 27 de enero de 2010

Radio de trabajo. 100 m²

Universo. 253 (Equivale a la suma de las viviendas y locales)

Manzanas tratadas en general. 6

Número de la Manzana	Cantidad de Viviendas	Cantidad de Locales	Totales
328	-	20	20
544	9	10	19
547	115	1	116
322	64	7	71
322A	10	6	16

279	10	1	11
Total	208	45	253

3.2 Determinación del costo de la radiobatida.

La determinación del costo de la radiobatida no es más que la suma de los materiales directos utilizados, la mano de obra directa, otros gastos directos y los costos indirectos de fabricación, como se explicó en el Capítulo II.

Costo de los Materiales Directos.

Los materiales directos utilizados en la radiobatida fueron:

Insecticidas	Precio Unitario	Cantidad Utilizada	Cantidad de lugares desinfectados	Costo Total
Temefos (Abate)	\$0.00165/g	60.6g/depósito	814 depósitos	\$ 81.39
Clorcide 44 EC (CPHR y Terfos)	\$0.00767293/ml	7.9ml/viviendas y locales	253 viviendas y locales	15.34
Costo Total				\$96.73

Costo de la mano de obra directa.

El costo de la mano de obra directa está determinado por la suma de:

- ✓ Salario Básico.
- ✓ Salario Complementario.
- ✓ Contribución a la Seguridad Social.
- ✓ Impuesto por la Utilización de la Fuerza de Trabajo

Para posteriormente dividirlo entre los 24 días laborales, lo que multiplicado por la cantidad de días que dura la radiobatida, dará como resultado el costo de la mano de obra directa.

Salario Básico = Salario Grupo Salarial (incluye por Resolución las Condiciones Laborales Anormales)

Salario Básico = \$ 1 361.00

Salario Complementario = Salario Básico x 9.09%

Salario Complementario = \$ 1 361.00 x 9.09%

Salario Complementario = \$123.71

Contribución a la Seguridad Social = $\left(\begin{array}{cc} \text{Salario} & + & \text{Salario} \\ \text{Básico} & & \text{Complementario} \end{array} \right) 12.5\%$

Contribución a la Seguridad Social = (\$ 1 361.00 + \$123.71) 12.5%

Contribución a la Seguridad Social = \$ 1 484.71 x 12.5%

Contribución a la Seguridad Social = \$ 185.59

Impuesto por la Utilización de la Fuerza de Trabajo = $\left(\begin{array}{cc} \text{Salario} & + & \text{Salario} \\ \text{Básico} & & \text{Complementario} \end{array} \right) 25\%$

Impuesto por la Utilización de la Fuerza de Trabajo = (\$ 1 361.00 + \$123.71) 25%

Impuesto por la Utilización de la Fuerza de Trabajo = \$ 1 484.71 x 25%

Impuesto por la Utilización de la Fuerza de Trabajo = \$ 371.18

Concepto	Costo Total
Salario Básico	\$ 1 361.00
Salario Complementario	123.71
Contribución a la Seguridad Social	185.59
Impuesto por la Utilización de la Fuerza de Trabajo	371.18
Costo total de la mano de obra directa	\$ 2 041.48

Costo Total de Mano = $\frac{\text{Costo Total de la Mano de Obra Directa}}{24 \text{ días laborales}} \times \text{Cantidad de días de la radiobatida asociada a la radiobatida}$

Costo Total de Mano = $\frac{\$ 2\,041.48}{24 \text{ días laborales}} \times 9 \text{ días}$
 asociada a la radiobatida

Costo Total de Mano = \$ 765.56
de Obra Directa
asociada a la radiobatida

Otros Gastos Directos.

Los gastos directos incluyen, para esta radiobatida,

- ✓ Diesel (Petróleo). Porque se utiliza la Bazooca y se necesita para la mezcla con los insecticidas, en este caso, el Clorcide 44 EC (CPHR y Terfos), por lo que se necesitan 960ml del combustible por cada 40ml del insecticida, lo que equivale a 197ml por viviendas y locales, teniendo en cuenta que se paga a \$0.70/litro.

Cantidad de combustible por Vivienda	Cantidad de Viviendas y Locales	Precio del combustible	Costo total del Combustible
0.197lt	253	\$ 0.70	\$ 34.89

- ✓ Depreciación de la Bazooca (activo fijo tangible utilizado).

Costo de la Depreciación = $\frac{\text{Valor del Equipo} \times 15\%}{24 \text{ días laborales}} \times 9 \text{ días}$

Costo de la Depreciación = $\frac{\$ 1\,002.95 \times 15\%}{24 \text{ días laborales}} \times 9 \text{ días}$

Costo de la Depreciación = $\frac{\$ 150.44}{24 \text{ días}} \times 9 \text{ días}$

Costo de la Depreciación = \$6.27 x 9 días

Costo de la Depreciación = \$56.42

El total de Otros Gastos Directos sería:

Otros Gastos Directos	Costo Total
Combustible	\$ 34.89
Depreciación	56.42
Total de Otros Gastos Directos	\$ 91.31

Costos Indirectos de Fabricación

Se calcula por la determinación de una tasa de aplicación para multiplicarla posteriormente por el costo de la mano de obra directa asociado a la radiobatida.

Tasa de aplicación = $\frac{\text{Costos Indirectos de Fabricación Presupuestados}}{\text{Costo de la Mano de Obra Directa a Capacidad Normal}}$

Tasa de aplicación = $\frac{\$ 69\,862.93}{\$24\,497.76} = 2.8518$

Costos Indirectos de Fabricación Totales = Tasa de Aplicación x Costo de la Mano de Obra Directa de la radiobatida

Costos Indirectos de Fabricación Totales = $2.8518 \times \$ 765.56$

Costos Indirectos de Fabricación Totales = \$ 2 183.22

Costo Total de la Radiobatida.

Concepto		Costo Total
Costo de los Materiales Directos		\$ 96.73
Temefos (Abate)	\$ 81.39	
Clorcide 44 EC (CPHR y Terfos)	15.34	
Costo de la Mano de Obra Directa		765.56
Otros Gastos Directos		91.31
Diesel	34.89	
Depreciación de la Bazooca	56.42	
Costos Indirectos de Fabricación		2 183.22
Costo Total de la Radiobatida		\$ 3 136.82

Al calcular el costo asociado a la radiobatida, se comprobó que difería del que se calculaba anteriormente por la entidad. La misma radiobatida, utilizando el procedimiento anterior, arrojaba solamente un costo de \$1819.46, menor en \$1317.36. Esto está dado fundamentalmente por la incorrecta recolección de datos utilizados para la determinación del costo, así como otros elementos de vital importancia que no se incluían como la depreciación de los equipos utilizados en la prestación del servicio y la mayoría de los costos indirectos, además de que no existía una técnica adecuada para su determinación.

Conclusiones.

1. La bibliografía consultada permitió obtener elementos actuales acerca de la determinación del costo y lo que al respecto se estable en nuestro país.
2. La Unidad Provincial de Vigilancia y Lucha Antivectorial de Sancti-Spíritus, aplicaba técnicas para determinar el costo asociado a las radiobatidas, pero estas presentaban deficiencias que impedían que se determinara adecuadamente, como son:
 - ✓ Los elementos que intervienen en la determinación del costo no se encontraban clasificados según lo establecido por nuestro país.
 - ✓ No se incluía el costo de la depreciación de los equipos utilizados en la prestación del servicio, como la Bazooca y la Motomochila.
 - ✓ Se incluyó el costo de la mano de obra directa correspondiente a un mes completo, cuando la radiobatida solo duró nueve días.
 - ✓ No se incluían los costos indirectos necesarios para la realización de la radiobatida, por lo que no se aplicaban técnicas que permitieran calcularlos adecuadamente.
3. Dentro del expediente de la radiobatida confeccionados por la entidad no se incluyen datos de vital importancia que deben utilizarse en la determinación del costo, siendo los más significativos:
 - ✓ No se identifica correctamente el insecticida utilizado.
 - ✓ Los costos unitarios de los materiales directos no se correspondían con la unidad de medida utilizada para los mismos.
4. El procedimiento diseñado puede ser aplicado en cualquier entidad de lucha antivectorial de la provincia e incluso, a nivel de país.

Recomendaciones

- ✓ Continuar implementando el procedimiento diseñado para la determinación del costo.
- ✓ Incluir dentro del expediente de la radiobatida correctamente identificado el insecticida que se utilizó y hacer corresponder los costos unitarios de los materiales directos con la unidad de medida utilizada para su consumo.
- ✓ Capacitar y superar al personal del área contable en lo referente al procedimiento propuesto.
- ✓ Extender la propuesta a las restantes unidades antivectoriales de la provincia y el país.

Bibliografía.

- Almaquer, Rafael y Colectivo de Autores. Consultor para el Contador y el Auditor. 2007. Versión electrónica.
- Amat, Oriol. Contabilidad y gestión de costes / O. Amat --2. ed -- Barcelona- Editorial Gestión 2000, 1998—p. 15
- Asociación Española de Contabilidad Directiva (ACODI) (1992): “La Contabilidad Directiva,” Documentos ACODI, núm. 1, Ed. ACODI, Madrid.
- Berst, A. El juego empresarial de la excelencia / A. Berst. -- México: /s.n./, 1998.
- Bueno Campos. Economía de empresas / Bueno Campos, I. Cruz, J. Durán-- Madrid: Ediciones Pirámides S. A., /s. a./ -- 751 p.
- Castagnoli, Paolo. Coste estándar / P. Castagnoli. -- Madrid: Ibérico Europea de Ediciones, 1967. -- p. 32.
- Colectivo de autores. El perfeccionamiento empresarial en Cuba -- La Habana: Editorial Félix Varela, 1999. -- 209 p.
- Comité ejecutivo del Consejo de Ministros. Bases generales del perfeccionamiento empresarial -- Cuba: /s. n./, 1998. -- 137 p.
- Cuspineda, Orlando. Costo III / O. Cuspineda, R. Muguercia, M. Benítez, M. Ricard. -- La Habana: /s. n./, 1982. -- 88 p.
- Fernández Pirla, José María. Teoría económica de la contabilidad / J. M. Fernández Pirla. -- Madrid: Ediciones I.C.E., 1970. -- p.7.
- González Pascual, J. (1995): Análisis de la empresa a través de su información económico-financiera, Ed. Pirámide, Madrid.
- Grupo de Metodología de la Investigación Social del Departamento de Comunismo Científico. Metodología de la investigación social -- La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 1988. -- 203 p.

- Guatri, L. El costo de hacienda / L. Guatri. -- Milán: /s. n./, 1954. -- p. 67.
- Horngren, Charles T. Contabilidad de Costos / Ch. T. Horngren. -- La Habana: -- Instituto Cubano del Libro, 1969. -- 982 p.
- Li David, H. Contabilidad de costos para uso de la gerencia / H. Li David. -- México: Diana, 1986.
- Mallo Rodríguez, Carlos. Contabilidad analítica / C. Mallo Rodríguez. -- 4. ed. -- Madrid: Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas, 1991. -- p. 409.
- Mann, Jack. Contabilidad de costos y procedimientos de elaboración de presupuestos / J. Mann, A. Anderson. -- /s. l.: /s. n./, 1981.
- Merino, F. A consistent analysis of diversification decisions with non-observable firm effects / F. Merino, D. Rodríguez. -- Madrid: /s. n./, 1997.
- Moriarity, S., y ALLEN, C. P. (1990): Contabilidad de Costos, Ed. Compañía Editorial Continental, S.A. (CECSA), México.
- Niurer, J. Contabilidad de costo / J. Niurer -- La Habana: /s. n./, 1973.
- Pedersen, H. W. Los costes y la política de precios / H. W. Pedersen. -- 2. ed. -- Madrid -- Editorial Aguilar, 1958. -- p. 6.
- Polimeni, Ralph. Contabilidad de Costos: Conceptos y aplicaciones para la toma de decisiones gerenciales / R. Polimeni, F. J. Fabo, A. H. Aldelberg. -- 2. ed. -- Bogotá: McGraw - Hill, 1989. -- 467 p.
- Rapin, A. Contabilidad analítica de explotaciones / A. Rapin, J. Poly. -- Bilbao : Ediciones Deusto, 1967. -- p. 213.
- Schneider, Erich. Contabilidad industrial / E. Schneider. -- Madrid: Editorial Aguilar, 1962. -- p. 7.
- Tablada Pérez, Carlos. El pensamiento económico de Ernesto Che Guevara / C. Tablada Pérez. -- Ciudad Habana: Editorial Casa de las Américas, /s. a./ -- 210 p.
- Vicente, M. La batalla de la competitividad se gana a través de los costos / M. Vicente, F. Repall. -- Valencia: /s. n./, 1998. -- 235 p.
 - www.ingenieria.unam.mx/~materiafc/CCostos.html
 - www.monografias.com/trabajos12/decis/decis.shtml
 - www.rincondelvago.com/costos_2.html

- www.gestiopolis.com/canales/financiera/articulos/no12/costosrelac.htm
- www.uaim.edu.mx/web-
- www.finanzasurl.tripod.com/FINAN/costos/cos01.htm