

*ANÁLISIS DE COSTOS DE PRODUCCIÓN DEL CULTIVO DE BROCOLI
ORGÁNICO (Brassica oleraceae) EN EL MUNICIPIO DE SIBATÉ
CUNDINAMARCA*

|

ADRIANA MARITZA FONSECA GARCIA

CORPORACION UNIVERSITARIA “MINUTO DE DIOS”

CENTRO REGIONAL SOACHA

TECNOLOGIA EN COSTOS Y AUDITORIA

SOACHA – CUNDINAMARCA

2013.

*ANÁLISIS DE COSTOS DE PRODUCCIÓN DEL CULTIVO DE BROCOLI
ORGÁNICO (Brassica oleraceae) EN EL MUNICIPIO DE SIBATÉ
CUNDINAMARCA*

ADRIANA MARITZA FONSECA GARCIA

Trabajo de grado para optar por el título de Tecnólogo en Costos y Auditoría

Tutor

JOSE LUIS SEGURA

CORPORACION UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS

CENTRO REGIONAL SOACHA

TECNOLOGIA EN COSTOS Y AUDITORIA

SOACHA – CUNDINAMARCA

2013.

Dedicatoria

A Dios, por darme la oportunidad de vivir y por estar conmigo en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el periodo de estudio.

*Mi esposo Fernando Charry, quien es mi constante apoyo e impulsador a seguir adelante y ser cada día mejor, gracias por tu amor y comprensión en este largo proceso. Gracias por creer en mi.
A Mis Hijos porque han sido mi motivación e inspiración a ellos debo lo que soy.*

Mi madre Stella García, por darme la vida, quererme mucho, gracias por incondicional apoyo.

Mis abuelos Paula Peñaloza y Adriano García, por quererme y apoyarme siempre, esto también se lo debo a ustedes.

Todos mis amigos, por compartir los buenos y malos momentos. apoyándonos mutuamente en nuestra formación profesional.

A mis maestros. Rafael Pinzón, José Luis Segura, por su gran apoyo y motivación para la culminación de nuestros estudios profesionales y para la elaboración de esta tesis; por su tiempo compartido y por impulsar el desarrollo de nuestra formación profesional

1. TITULO

*ANÁLISIS DE COSTOS DE PRODUCCIÓN DEL
CULTIVO DE BROCOLI ORGÁNICO (Brassica
oleraceae) EN EL MUNICIPIO DE SIBATÉ
CUNDINAMARCA*

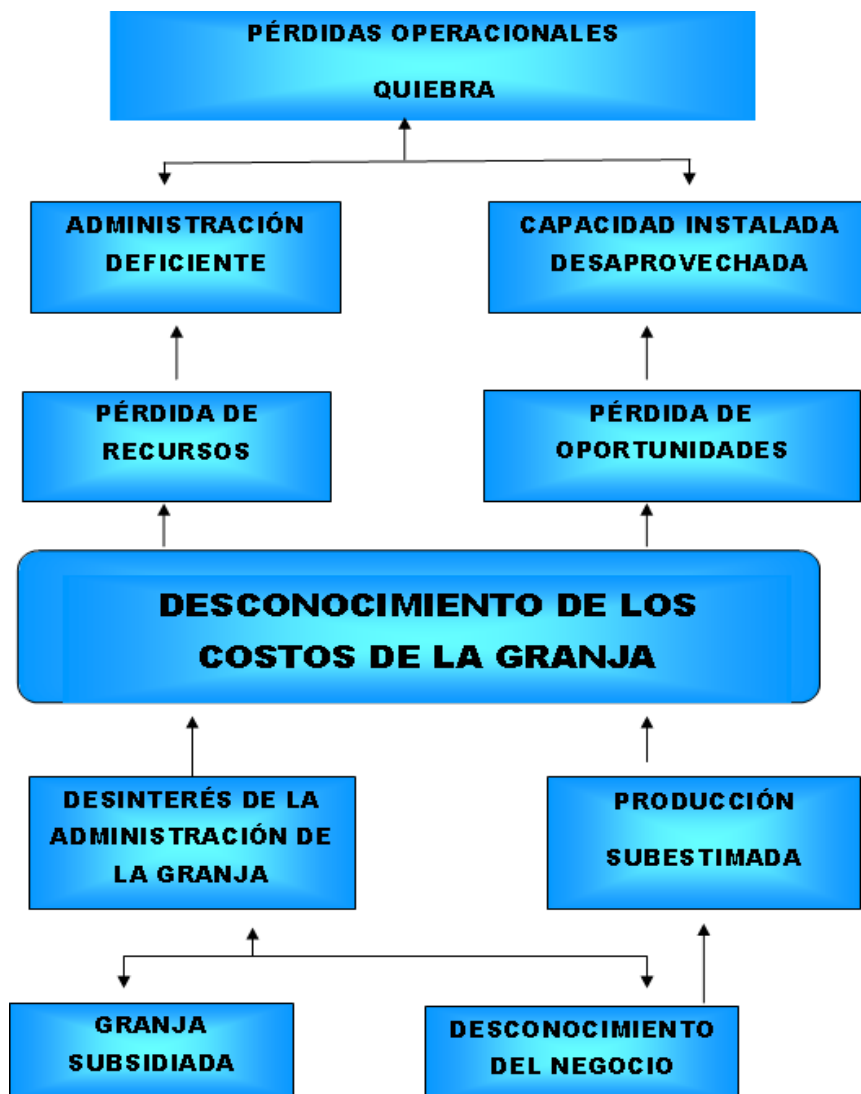
Contenido

1. TITULO	4
2. PROBLEMA.....	6
3. OBJETIVOS	11
4. JUSTIFICACION	12
5. MARCO DE REFERENCIA	17
6. MARCO DE REFERENCIA	¡Error! Marcador no definido.
7. METODOLOGIA.....	23
8. PUNTO DE EQUILIBRIO Y META DE UTILIDAD	41
9. ANALISIS ELEMENTOS DEL COSTO.....	46
10. RESULTADOS.....	48
Bibliografía.....	55

2. PROBLEMA

2.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

ARBOL DE PROBLEMAS



La Granja UNIMINUTO surge como una propuesta agro-ecológica para aplicar a una convocatoria de Cooperación Internacional, que pretendía ser beneficiaria en la obtención de recursos económicos que aportaran en la formación para el empleo de los jóvenes del municipio de Sibaté, a través de la construcción del centro demostrativo que estaría dotado con los elementos requeridos como son espacios de siembra para prácticas y la construcción de una planta transformadora de alimentos.

Cuando la propuesta se vio favorecida por el organismo internacional se dio paso a una serie de actividades, previamente planeadas, para la ejecución del proyecto por medio de la ejecución de programas enfocados hacia el sector agroecológico, con el principal objetivo de aportar en el fortalecimiento de la producción en la región del alto Tequendama. Sin embargo, durante el periodo de ejecución surgieron ciertos imprevistos y dificultades, los cuales estuvieron fundamentados primordialmente a la actividad principal de la Universidad, pues de ante mano su campo de acción u operatividad está relacionado con la Educación Superior, pero en este caso puntual el tema estaba directamente ligado al área de producción, por lo que se presentaron falencias debido al desconocimiento y falta de experiencia en este tipo de negocio.

Adicionalmente, surge otra problemática derivada de la ya mencionada, y es que la granja ahora cuenta con los recursos físicos para su funcionamiento, pero se evidencia un desinterés por parte de la administración para realizar la

proyección adecuada y lograr maximizar los recursos que lleven al aprovechamiento y buen uso de los dineros entregados. Es decir, se opta por cumplir con sacar una producción sin el respectivo análisis de la situación del mercado y demás estudios que validen la pertinencia del trabajo.

Este tema no es ajeno al panorama nacional de pequeños, medianos e incluso grandes agricultores que llegan a la quiebra por no realizar un plan de siembras que cubra las necesidades del mercado, pues a simple vista resulta más conveniente producir en abundancia sin medir la saturación o la sobreoferta de algunos productos en determinadas temporadas, como lo ocurrido en la granja.

Luego de 4 años de operaciones el apoyo que brindaba Cooperación Internacional finalizó, y ahora la Granja debe empezar a ser auto sostenible con la producción obtenida de sus cultivos, siendo uno de sus principales productos el brócoli; dado que es un cultivo de gran aceptación en el mercado, su ciclo es corto y además, permite su rotación (4 cultivos al año).

Como se mencionaba anteriormente el inicio de la granja fue subsidiado, por lo que la Universidad no estaba asumiendo los costos de operación de la misma, así que en cierta medida no era importante o relevante visualizar los recursos necesarios para su mantenimiento, pero ahora el panorama se transforma ya que la corporación universitaria debe buscar la manera de hacer que ésta sea auto-sostenible y productiva.

El proyecto deja una plataforma instalada para beneficiar no solo a la UNIMINUTO, sino también a los habitantes de la zona, por medio de la planta procesadora de alimentos, aunque antes debe de ser solucionado el tema administrativo y dar orden a los procesos para evitar que se repitan los hechos que se han venido presentado como la pérdida del uso y aprovechamiento de los espacios, pues en la formulación de los programas no se contemplaron los recursos y los beneficios que se pueden obtener en las instalaciones, y el tema de determinación de costos, que incluye el punto de equilibrio, precio de venta, margen de utilidad y productividad (es aquí donde se hace necesario realizar un análisis y estructura de costos que garantice la auto- sostenibilidad de la granja).

LA PRODUCCIÓN DE HORTALIZAS EN COLOMBIA

“Colombia: Aumenta el cultivo de hortalizas

Esta actividad ha ganado cada vez más importancia dentro de la producción agrícola del país. Se estima que existen hoy más de 120 mil hectáreas del territorio nacional dedicadas a estos cultivos.

Durante los últimos ocho años se han incrementado las áreas en un 34%. Así como el rendimiento por hectárea, especialmente jalonado por tomate, cuyo rendimiento superan las 100 toneladas por hectárea.

Así lo explicó el académico e investigador, Hernán Pinzón, quien además es el autor y editor del Manual para el Cultivo de Hortalizas, editado por Produmedios.

De acuerdo con Pinzón, antiguamente el cultivo de hortalizas se hacía bajo un concepto de huerta. A partir de 1970 los cultivos se fueron tecnificando, debido a la alta demanda y en los años 80 se iniciaron los principales proyectos de investigación que le dieron sustento a una producción más especializada, mejorando los sistemas de producción de hortalizas. En la investigación ha sido líder Corpoica y varias universidades.

Los cultivos de hortalizas se caracterizan por ser de ciclo corto, esto significa que se siembran y se cosechan en un mismo año, por lo que su sistema de manejo agronómico tiene que ser muy rápido y eficiente. “Hoy día el manejo agronómico de estos cultivos se ha fortalecido por las buenas prácticas en todos los momentos del proceso, aplicándolas desde la siembra, hasta en la postcosecha. Esto tiene como objetivo de proteger la salud de los consumidores, reducir el impacto ambiental, mantener la confianza de los mercados consumidores y garantizar la salud de los trabajadores, señaló Hernán Pinzón (PINZON, 2012)”

Con estos antecedentes es pertinente efectuar un análisis que determine principales problemas que enfrenta UNIMINUTO en el sector hortícola y diseñar un modelo que satisfaga las necesidades y la exigencia del sector que permitan estudiar y analizar la situación económica que debe asumir en el momento en el que decide iniciar los diferentes cultivos, llevando a reconocer que se debe tener un acercamiento real a técnicas, procesos y manejos competitivos acordes con el mercado y el medio ambiente creando sentido de pertenencia, fomentando el respeto por el medio ambiente, las buenas prácticas agrícolas, conservación de suelos, bosques y manejo eficiente de aguas.

El aprovechamiento efectivo del análisis que se realizara para obtener un modelo de aplicación de costos de producción llevara a UNIMINUTO a maximizar sus recursos tanto económicos como sociales, mejorando positivamente sus ingresos

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL:

Determinar los costos de producción del cultivo de Brócoli de la granja, de UNIMINUTO en Sibaté, para establecer el precio de venta y conocer los efectos que estos tiene en su comercialización.

3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS:

Identificar la materia prima, los insumos, mano de obra y C.I.F para así determinar el costo de venta.

Establecer el punto de equilibrio con el fin de saber cuántas unidades se tendrán que vender para poder cubrir los costos y gastos totales.

Determinar la rentabilidad final del cultivo de Brócoli de la granja de UNIMINUTO ubicada en el municipio de Sibaté

4. JUSTIFICACION

GENERALIDADES BUENAS PRÁCTICAS AGRICOLAS

Las buenas prácticas agrícolas están orientadas a la sostenibilidad Ambiental, Económica y Social para los procesos productivos de la explotación agrícola que garantizan la calidad e inocuidad de los alimentos y de los productos no alimenticios.

Las buenas prácticas agrícolas promueven la conservación y promoción del medio ambiente con producciones rentables y de calidad aceptable, manteniendo además la seguridad alimentaria requerida para un producto de consumo humano. Esto se logra mediante un manejo adecuado en todas las fases de producción, desde la selección de terreno, la siembra, el desarrollo del cultivo, la cosecha, el empaque, el transporte hasta la venta al consumidor final. Los buenos resultados dependen de la creación de una base de aptitudes y conocimientos, de mantener registros y de hacer análisis continuos del desempeño, y de recurrir a la asesoría de expertos cuando sea necesario. El marco presenta los principios básicos de la buena agricultura. (REVISTA FAOGAPES, 2002)

Las buenas prácticas agrícolas se establecen para guiar al agricultor a la conservación del medio ambiente y como él, desde su producción puede contribuir al sano desarrollo de su organismo dando un valor agregado al producto, además garantiza la seguridad alimentaria ya que no solo va a incluir producto de optima calidad sino que se guiara adecuadamente para competir con el mercado nacional no solo en la calidad nutricional sino también lograr competir en precios, a través del paquete tecnológico ya que una vez este establecido disminuirá gastos de análisis y este será exclusivo para cada cultivo.

El origen del cultivo del brócoli parece que está ubicado en el Mediterráneo oriental y concretamente en el Próximo Oriente (Asia Menor, Líbano, Siria, etc.). Los romanos ya cultivaban esta planta, pero hace unos 20 años que su consumo. Es una planta similar al coliflor, aunque las hojas son más estrechas y más erguidas, con peciolo generalmente desnudos, limbos normalmente con los bordes más ondulados; así como nerviaduras más marcadas y blancas; pellas claras o ligeramente menores de tamaño, superficie más granulada, y constituyendo conglomerados parciales más o menos cónicos que suelen terminar en este tipo de formación en el ápice, en bastantes casos muy marcada. La raíz es pivotante con raíces secundarias y superficiales. Las flores del brócoli son pequeñas, en forma de cruz de color amarillo y el fruto es una silicua de valvas ligeramente convexas con un solo nervio longitudinal. Produce abundantes semillas redondas y de color rosáceo. (INFOAGRO.COM, 2012)

El brócoli es un producto de alta calidad nutricional que se adapta fácilmente a las condiciones climáticas de la región y hay un punto a resaltar es que últimamente este cultivo ha tomado gran importancia, ya que los países con los que se han hecho tratados comerciales están interesados en este producto en grandes cantidades y esto permitiría abrir un canal de comercialización muy amplio, sumándose a esto que el paquete tecnológico que se está ajustando y es exclusivo para este cultivo con lo cual se conseguiría un plus diferencial ya que no solo contaríamos con el producto si no que es obtenido bajo la técnica y protocolos de la producción orgánica.

Con la llegada de nuevos acuerdos internacionales para la comercialización se tiene la duda de si el sector es competitivo y hasta dónde va ese nivel de competitividad. Es por esto que los productores requieren capacitarse y utilizar las herramientas necesarias que les permita establecer el análisis de las estructuras

de costos de producción agrícola, para identificar cuáles rubros son los de mayor importancia a largo plazo como la cantidad de materia prima, la mano de obra y los C.I.F.

Tomando como base esta información consideramos que obteniendo el precio de venta adecuado podremos establecer una estrategia comercial más conveniente, observando la influencia que el mismo tiene de forma directa sobre el volumen de ventas totales de la granja.

La realización de este análisis favorece nuevas investigaciones debido a que se tendría como base para determinar los objetivos de precios que se centran en el beneficio puede ser divididos en dos, aquellos que pretenden maximizar el beneficio y aquellos que pretenden conseguir una tasa de rentabilidad sobre el capital invertido

Con base en este análisis se puede conocer el volumen y se pueden establecer los niveles de ventas y de participación en el mercado interno. En el primer caso se utiliza la relación precio- demanda; en este caso es esencial conocer la función de demanda y la elasticidad respecto a su precio,

Una vez concluido el análisis será una excelente experiencia para divulgar entre los productores quienes tomarían este estudio como base y lo aplicarían a sus producciones, organizándolas económicamente por lo que se proyectarían objetivos y metas a cumplir trayendo ganancias y minimizando las pérdidas elevando las posibilidades de crecer en el sector agroecológico .

Granjas Minuto de Dios desde sus orígenes, es una finca que se ha dedicado a la capacitación en producción agroecológica y biotecnologías aplicables para el sector rural. Esta formación está dirigida a población vulnerable y en riesgo de desplazamiento, campesinos de la región, instituciones educativas (Colegios y universidades) y todo a aquel que desee involucrarse en la temática relacionada con la producción de alimentos ecológicos, orgánicos o biológicos.

Producto de la capacitación en la finca, se obtienen excedentes, con la producción de hortalizas ecológicas certificadas, las cuales se comercializan a través de mercados especializados y público en general.

Se realizan además cursos de instancias cortas, especialmente diseñados para aquellas personas que no cumplan con el grado de escolaridad exigido por los niveles técnicos, tecnológicos y profesionales, contemplando la ejecución no solo de programas académicos, sino también enfatizando la temática relacionada con la formación humana, que respondan a las necesidades de la región, y que les permita a los capacitados la construcción de una visión positiva de sus propias capacidades, una orientación a sus perspectivas personales, desarrollo de proyectos productivos y/o ingresar al mercado laboral. Dentro de los cursos cortos tenemos la siguiente oferta:

- Agricultura urbana y periurbana
- Agricultura orgánica
- Certificación ecológica
- Cultura de las 3 R
- Elaboración de abonos orgánicos
- Especies menores
- Huertas caseras.
- Setas comestibles
- Transformación de alimentos

La granja Agroecológica, es una finca con una línea de hortalizas orgánicas de excelente calidad, las cuales cumplen con todos los parámetros técnicos exigidos por las autoridades competentes para la producción de estos alimentos. Se cuenta con CERTIFICACIÓN ECOLÓGICA DE ALIMENTOS de la firma ECOCERT LTDA y el SELLO ÚNICO NACIONAL, expedido por EL MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL que respalda la calidad de los productos.

5. MARCO DE REFERENCIA

5.1 ANTECEDENTES

La granja UNIMINUTO nace de la necesidad de capacitar a los habitantes de la región en el área ambiental, ya que se observó los altos niveles de contaminación causados por los químicos utilizados en los diferentes cultivos en especial el de la papa. Así nació la idea de fomentar una granja auto sostenible, que beneficiara a los vecinos de la región en lo ambiental, para esto la Corporación Universitaria Minuto de Dios empezó a generar capacitaciones en producción agroecológica que tenían como objeto no solo enseñar a cultivar orgánicamente si no que tuvieran un medio de sustento económico.

El subproducto de las capacitaciones fue la producción del brócoli tomando importancia relevante en los últimos años, posicionándose como uno de los productos bandera a mostrar y comercializar, y que la producción del mismo se ha venido realizando de una manera técnica utilizando procesos de punta en su obtención, dando como resultado una excelente calidad de producto.

Aun así se ha dejado un poco de lado el rubro correspondiente a los costos de producción y es aquí donde surge la necesidad de establecer el precio de venta que debe tener el producto para así poder establecer las estrategias de producción y comerciales necesarias.

6. MARCO CONCEPTUAL

El diseño desarrollo e implementación para el presente proyecto se estructuro tomando como base el sistema de costeo ABC, este sistema asigna costos a las actividades basándose en cómo estas usan los recursos y asigna coste a los objetos de costos de acuerdo a cómo éstos hacen uso de las actividades

En el marco teórico se sustenta con la composición que está ligada con el grado de conocimiento que se adquiriera con el desarrollo de este proyecto, para su desarrollo se han tenido en cuenta una serie de conceptos que sirven de guía para el desarrollo del análisis de costos.

Se puede definir como proceso productivo la actividad encargada de generar y transforma materia prima a través de la intervención de materia prima, mano de obra y los CIF. Logrando transformar o mejorar un bien o servicio para beneficio de la sociedad. Los procesos pueden ser transformados de forma sencilla hasta la más compleja, en la actividad agropecuaria el proceso productivo se orienta hacia la producción de alimentos que pueden ser de origen animal o vegetal.

Las actividades incurridas en el proceso productivo son denominadas como costos de producción según Teresa De Jesús Altahona Quijano los costos son la

herramienta básica para la asignación de los recursos a la producción de un bien o la prestación de un servicio.

Para muchas personas los costos solo representan salidas de dinero en su actividad económica, para otros los costos influyen en los gastos de administración y venta y no solo en los de la producción con el fin de tener un costo total.

“Importancia de los Costos

La contabilidad es una herramienta esencial en cualquier empresa, ya que ella cuantifica los resultados de la gestión empresarial, en ella se ve reflejada la forma como se ha decidido el uso de recursos de la organización.

La contabilidad de costos es una herramienta de la contabilidad financiera, que permite el control de los tres elementos del costo (materia prima, mano de obra y los costos generales de producción), facilitando la determinación de los costos totales y los costos unitarios de fabricación, y de esta misma manera ayuda a la toma de decisiones que permiten mejorar los resultados finales como lo es la rentabilidad del negocio.

Objetivos de los Costos

- Conocer la cantidad a invertir para la fabricación del producto o la prestación del servicio*
- Establecer las bases para fijar los precios de venta, el margen de rentabilidad y la utilidad real*
- Controlar los costos de producción, ya que estos pueden sufrir variaciones debido a factores internos que afectan el proceso (ruptura de una máquina, un corte de servicios públicos, etc.), y de factores externos (políticas del gobierno en materia fiscal, económica, monetaria, etc.), permitiendo determinar los factores que originan dicha variación para tomar las correcciones del caso.*

ELEMENTOS DEL COSTO Y SU CLASIFICACION

Como se dijo anteriormente, el costo es el sacrificio económico, que se hace en la producción de bienes y la prestación del servicio, son recuperables en el momento

de la venta, ya sea que estos se cancelen o se causen en el momento de la producción.

Elementos del costo

Los elementos del costo son los factores necesarios para que una materia prima se convierta en un nuevo producto listo para la venta. Dentro de los elementos del costo encontramos:

Materia prima: La materia prima está compuesta por los insumos necesarios para fabricar el producto y que quedan formando parte esencial de él. Como ejemplo, en una fábrica de calzado la materia prima estará dada por: el cuero, los adornos, las plantillas, etc.

Mano de obra: Es el pago al sacrificio físico e intelectual que se requiere para fabricar un producto o prestar un servicio. Siguiendo con el ejemplo anterior, se tomará como mano de obra el pago de las tareas como: corte, soladores, guarnición.

Costos Indirectos de Fabricación: Son elementos diferentes a materia prima y mano de obra, pero que se hacen necesarios para fabricar el producto o prestar el servicio. Dentro de este grupo se encuentra: Los arrendamientos, servicios públicos, depreciaciones de planta, papelería, útiles de aseo y cafetería, agrupa la Materia Prima Indirecta, la Mano de Obra Indirecta y los Otros Costos Indirectos de Fabricación.” (COLÍN, 2001)

SISTEMAS DE COSTEO

- POR ÓRDENES DE PRODUCCIÓN

Se presenta cuando la producción tiene un carácter identificado, discreto, que responde a instrucciones concretas y específicas de producir uno o varios artículos o un conjunto similar de los mismos.

Para el control de la elaboración de cada producto se requiere la emisión de una orden.

Los empleados se guían a través de las ordenes emitidas donde están identificadas la cantidad de materia prima requerida para el total de la producción.

El sistema de costos por órdenes de trabajo es el más sencillo porque en su forma más simplificada sólo se necesita una cuenta de producción en proceso. Toda la operación de fabricación que se refleja en la cuenta de producción en proceso proviene de un solo departamento.

- Por procesos productivos

Esta es utilizada en las industrias que tiene producción continua, de tal manera que no es posible tomar decisiones aisladas para producir uno u otro artículo, sino que la producción está sujeta a una secuencia durante periodos indefinidos. La producción es en serie o en línea.

Se mejora la división del trabajo, creando nuevos áreas de trabajo, generalizando la industrialización, el traspaso del trabajo de un departamento a otro se hace en forma automática como ocurre con los transportadores de bandas. El uso de técnicas para producir en forma continua ha traído consigo el sistema de costos por procesos. Las empresas cuyo objeto es la transformación de materiales básicos (metales, cemento, etc.), o la elaboración de productos de consumo general (como la harina, el petróleo, etc.), o el montaje de utensilios duraderos (como los motores eléctricos o las llantas), generalmente descubren que el sistema de costos por procesos es el más adecuado.

“SEGUN TRATAMIENTO DE LOS COSTOS INDIRECTOS

El costo de un producto o de un servicio prestado puede valorarse dependiendo del tratamiento que se le den a los costos fijos dentro del proceso productivo

Se clasifican así

Costeo por absorción

Es un método de costeo de inventarios en que todos los costos directos de fabricación y todos los gastos generales directos de fabricación (variables y fijos), se consideran como costos inventariables. O sea, el inventario "absorbe" todos estos costos.

Costeo variable

Es un método de costeo de inventarios en que todos los costos directos y los gastos generales directos de fabricación se incluyen como inventariables. Se excluyen los costos generales fijos de fabricación de los inventariables, y se convierten en costos del período en que se incurrieron.” (Valencia, 2000)

El costeo basado en actividades es un método de costeo de productos de doble fase que asigna costos primero a las actividades y después a los productos basándose en el uso de las actividades por cada producto. Una actividad es cualquier tarea discreta que una organización emprende para hacer o entregar un producto o servicio. El costeo basado en actividades está basado en el concepto de que los productos consumen actividades y las actividades consumen recursos. El costeo basado en actividades involucra los siguientes cuatro pasos:

Identificar las actividades (como el procesamiento de órdenes) que consumen recursos y asignarles sus costos.

Identificar los conductores de costo asociados con cada actividad. Un conductor de costo causa, o conduce, los costos de una actividad. Para la actividad de procesamiento de órdenes, el conductor de costo puede ser el número de órdenes.

Calcule una tarifa de costo (rate) por unidad o transacción de conducción de costo. La tarifa de conducción de costo puede ser el costo por orden.

Asigne costos a los productos multiplicando la tarifa de conducción de costo por el volumen de unidades consumidas conductoras de costo por el producto. Por ejemplo, el costo por orden multiplicado por el número de órdenes procesadas para una canción en particular durante el mes de Marzo mide el costo de la actividad de procesamiento de órdenes.” (Regalado, 2005)

7. METODOLOGIA

7.1 UBICACIÓN DE LA GRANJA UNIMINUTO

Este trabajo se llevara a cabo en la finca Agroecológica de la Corporación Universitaria Minuto de Dios-UNIMINUTO. La granja Agroecológica se encuentra localizada en el Municipio de Sibaté, al sur del departamento y de la Capital de la República, a una distancia de 35.5 kilómetros de Bogotá D.C. La finca Agroecológica se localiza en la vereda San Miguel, a una longitud de 4° 27' N y a una latitud de 74°18' W, cuenta con una temperatura promedio de 12 °C y una altura de 2.750 msnm.

“Sibaté es un municipio de Cundinamarca (Colombia), ubicado en la Provincia de Soacha, se encuentra a 29km al sur de Bogotá. Sibaté quiere decir en lengua chibcha derrame de la laguna. Hace parte del Area Metropolitana de Bogotá, según el censo DANE 2005.

El Municipio se encuentra ubicado a 29 kilómetros sur de Bogotá. A él se llega a través de la Autopista Sur Sibaté se caracteriza por ser un emporio Agrícola, por su constante producción de fresas, papa, arveja, entre otros. En la parte rural se encuentra la hidroeléctrica de El Muña y su represa, un gigantesco embalse llamado igualmente la Represa del Muña. Además de funcionar una de las clínicas de reposo (manicomios) más conocidos en el país.

Geografía

Descripción Física:

La topografía se puede clasificar entre terreno plano y ondulado con predominio de este último en un 74% de la extensión total, de lo cual se describe lo siguiente:

a. Al oriente se encuentran las cuchillas de San Luis, las Lomas de Gramilla y Curubital, los Altos de los Armadillos y del Zarzo los que se distinguen por tener la cota de mayor elevación, 3330 m.s.n.m..

b. Al occidente se localizan las cuchillas de las vueltas del Cerro y del Tequendama, las Lomas de los Alpes y de las Flores, el Pico del Minoral, los Altos de Paloquemao y de la Angarilla los cuales se encuentran entre los 2570 a 3000 m.s.n.m..

c. Al sur se levantan la cuchilla de Peña Blanca y el Chuscal esta última se eleva 3200 m.s.n.m..

d. Hacia el centro y el norte se presenta una superficie plana, prolongación de la sabana de Bogotá; en relación con la superficie total, la parte plana ocupa una extensión de 3172 hectáreas y representa el 26% .</div>

Límites del municipio:

Colinda con el norte con el municipio de Soacha, con el sur con Pasca y Fusagasuga, por el oriente con Soacha y por el occidente con Silvana y Granada.

Extensión total: 125.6 Km² Km²

Extensión área urbana: 16.9 Km² Km²

Extensión área rural: 108.7 Km² Km²

Altitud de la cabecera municipal (metros sobre el nivel del mar): 2700

Temperatura media: 14 °C° C° C

Distancia de referencia: 27 Km de Bogotá D. C.

Mapas: Acceda a la sección de mapas

Ecología

La fauna es muy escasa en el Municipio una vez que se ha destruido su hábitat, el bosque nativo, también desaparece la fauna asociada. En el Municipio aún quedan algunos relictos de vegetación nativa que permiten la existencia de algunas especies animales, tanto mamíferos, aves, anfibios, reptiles, e invertebrados.

Algunas de las especies reportadas por la comunidad son:

Mamíferos: conejos, armadillos, ratones de campo, comadreja, chucha o fara, guache y tinajo.

Aves: Mirla, copetones, palomas, colibrí, azulejos, cardenal, carpinteros, chulos, golondrinas, gavián pollero y chisgas.

Anfibios: Ranas, lagartos, sapos.

La situación en las épocas pasadas permitían que se desarrollaran actividades de caza deportiva y de subsistencia para algunas familias. Igualmente, ha desaparecido casi por completo, en la medida que ya no abundan las especies animales. Los reportes obedecen a algunos ejemplares que aún persisten.

Arriba

Economía

El Municipio cuenta con una extensión total de 125.6 Kms² equivalente a 12.560 hectáreas aproximadamente de las cuales 10.870 son área rural y de estas 1.100 hectáreas están dedicadas a la producción agrícola, de acuerdo a sus tres sistemas de producción más importantes o de mayor impacto económico del Municipio es: (Sistema de producción papa, sistema de producción fresa, y sistema de producción arveja), otra buena parte de las hectáreas esta dedicada al monocultivo o diversificación de otros en menor escala y pan coger.

El Municipio cuenta con una extensión total de 125.6 Km² que equivalen a 12.560 hectáreas aproximadamente de las cuales 10.870 corresponden al sector rural y de estas 6550 están dedicadas a producción de pastos, 4050 hectáreas a la producción de ganado de leche 3180; la producción de ganado de carne y los 120 restantes a otras especies pecuarias.

La evolución industrial sigue de cerca las etapas de crecimiento industrial colombiano. Para comienzos del siglo se presentan algunos establecimientos muy pequeños de tipo artesanal con un proceso de producción muy simple. La primera industria fue la fábrica de Textiles La Esmeralda "Texmeralda" y se remonta a 1933, posteriormente en el quinquenio de 1941 a 1945 aparecen Eternit Colombia y la Industria Colombiana de Llantas "Icollantas" lo cual atrajo cinco nuevas industrias para el quinquenio siguiente y otras cinco en el período de 1951 a 1955. Entre 1956 a 1960 el crecimiento fue notorio, 17 establecimientos diversificados ya que aparecen industrias de bienes intermedios y de capital, como Alicachín, Stanton Cauchosol, Líquido Carbónico Colombiano, Gases Industriales de Colombia, Ácidos y Derivados "ACIDER" Compañía de Productos de Acero, Siderúrgica del Muña y Muebles Metálicos del Muña.</div>

Aéreas: Terrestres: Fluviales: Arriba (sibate.cundinamarca.go.co)

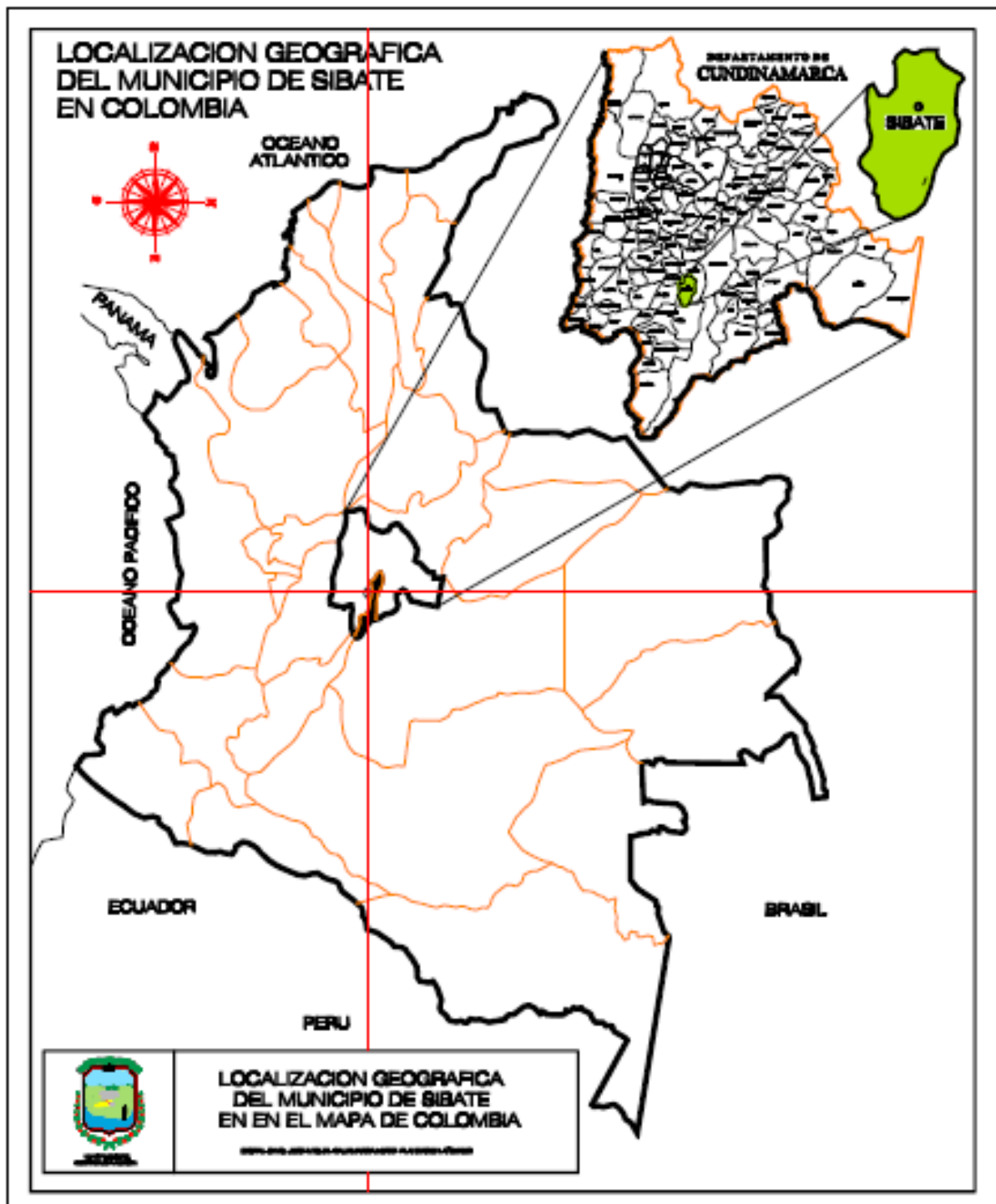


Figura 1: Mapa Ubicación Sibaté en Colombia (<http://sibate-cundinamarca.gov.co> secretaria de agricultura y desarrollo sostenible alcaldía Municipal de Sibaté)

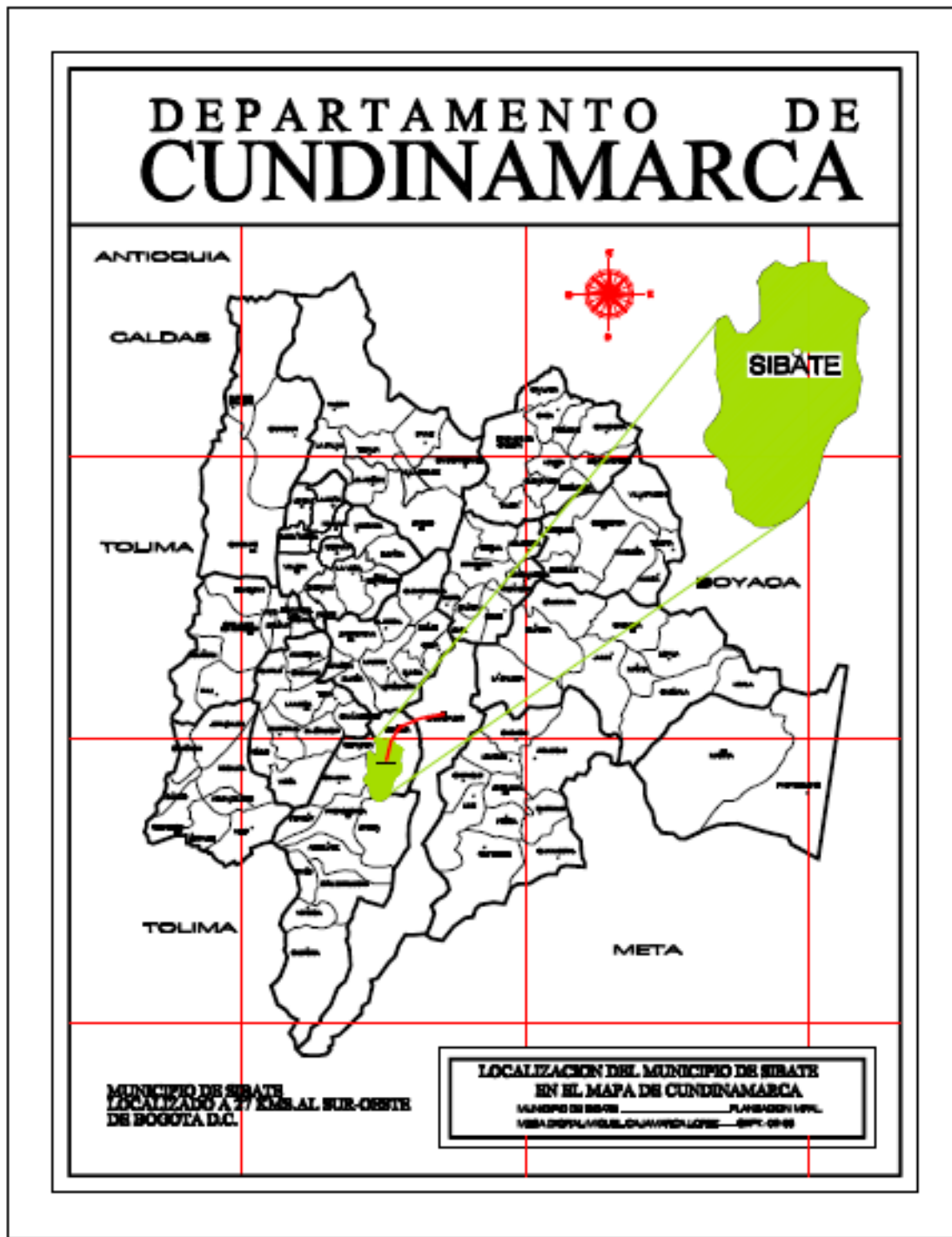


Figura 2: Mapa Ubicación de Sibaté en Cundinamarca (<http://sibate-cundinamarca.gov.co> secretaria de agricultura y desarrollo sostenible alcaldía Municipal de Sibaté)

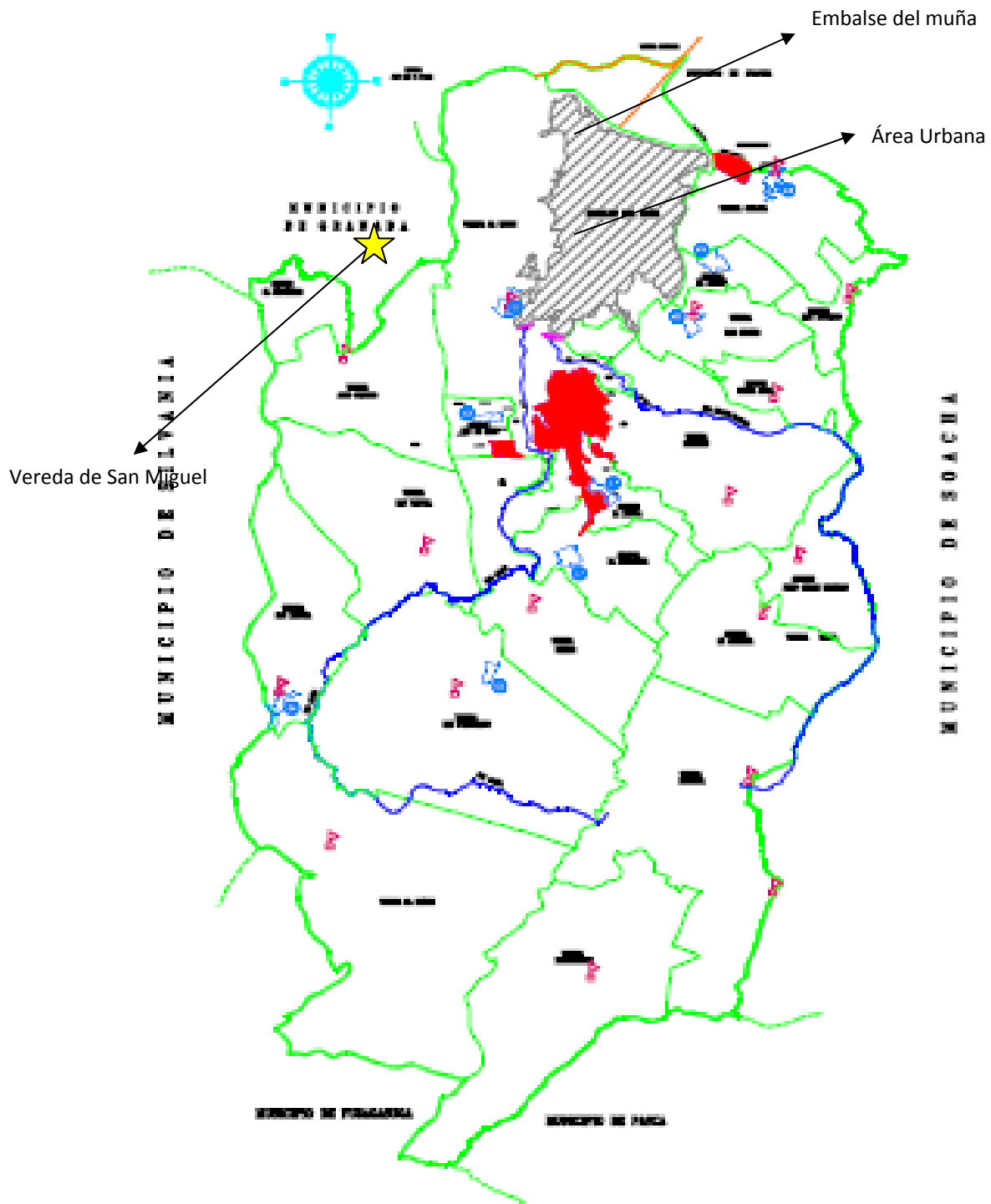


Figura 3: Mapa Rural de Sibaté (secretaría de agricultura y desarrollo sostenible alcaldía Municipal de Sibaté)

7.2 DEFINICIÓN MÉTODO ABC

El Método de "Costos basado en actividades" (ABC) mide el costo y desempeño de las actividades, fundamentando en el uso de recursos, así como organizando las relaciones de los responsables de los Centros de Costos, de las diferentes actividades

Los objetivos del costeo ABC son:

Medir los costos de los recursos utilizados al desarrollar las actividades en un negocio o entidad.

Describir y aplicar su desarrollo conceptual mostrando sus alcances en la contabilidad gerencial.

Ser una medida de desempeño, que permita mejorar los objetivos de satisfacción y eliminar el desperdicio en actividades operativas.

Proporcionar herramientas para la planeación del negocio, determinación de utilidades, control y reducción de costos y toma de decisiones estratégicas.

Es la asignación de costos en forma más racional para mejorar la integridad del costo de los productos o servicios. Prevé un enfrentamiento más cercano o igualación de costos y sus beneficios, combinando la teoría del costo absorbente con la del costeo variable, ofreciendo algo más innovador.

"HISTORIA DEL COSTEO DE ABC

El costeo por actividades aparece a mediados de la década de los 80, sus promotores: Cooper Robin y Kaplan Robert, determinando que el costo de los productos debe comprender el costo de las actividades necesarias para fabricarlo y venderlo y el costo de las materias primas.

El Método de "Costos Basados en Actividades" (A.B.C.) mide el costo y desempeño de las actividades, fundamentado en el uso de recursos ,así como organizando las relaciones de los responsables de los Centros de Costos, de las diferentes actividades.

El Costeo Basado en Actividades, ABC Costing, es un procedimiento que propende por la correcta relación de los Costos Indirectos de Producción y de los Gastos Administrativos con un producto, servicio o actividad específicos, mediante una adecuada identificación de aquellas actividades o procesos de apoyo, la utilización de bases de asignación -driver- y su medición razonable en cada uno de los objetos o unidades de costeo.

El modelo ABC permite mayor exactitud en la asignación de los costos de las empresas y permite la visión de ellas por actividad, entendiendo por actividad según definición dada en el texto de la maestría en Administración de Empresas del MG Jaime Humberto solano "es lo que hace una empresa, la forma en que los tiempos se consume y las salidas de los procesos, es decir transformar recursos (materiales, mano de obra, tecnología) en salidas".

Otras ideas extraídas de otros autores la señalan a la actividad como: La Actuación o conjunto de actuaciones que se realizan en la empresa para la obtención de un bien o servicio. Son el núcleo de acumulación de los costos.

METODOLOGÍA PARA DETERMINAR EL COSTO POR ACTIVIDADES

Su metodología se basa en el tratamiento que se les da a los Gastos Indirectos de Producción (GIP) no fácilmente identificables como beneficios.

Muchos costos indirectos son fijos en el corto plazo, ABC toma la perspectiva de largo plazo, reconociendo que en algún momento determinado estos costos indirectos pueden ser modificados por lo tanto relevantes para la toma de decisiones.

Las actividades también reciben el nombre de "transacciones", los conductores de costos (cost drivers) son medidas del número de transacciones envueltas o

involucradas en una actividad en particular. Los productos de bajo volumen usualmente causan más transacciones por unidad de producción, que los productos de alto volumen, de igual manera los procesos de manufactura altamente complejos tienen más transacciones que los procesos más simples.

Entonces si los costos son causados por el número de transacciones, las asignaciones basadas en volumen, asignarán demasiados costos a productos de alto volumen y bajos costos a productos de poca complejidad.

Anteriormente en la mayoría de los centros de costos el único factor de medida para asignar los costos a los productos era usando factores en base a las horas máquina u horas hombre, que pueden reflejar mejor las causas de los costos en su ambiente específico.

El costo ABC utiliza tanto la asignación (cost drivers) basada en unidades, como los usados por otras bases, tratando de producir una mayor precisión en el costo de los productos.

Establecimiento del método ABC:

Definir objetos de costo, actividades clave, recursos y causantes de costo relacionados. Definir actividades que apoyan beneficios (out puts) como causa de esas actividades.

Desarrollar un diagrama basado en procesos que represente el flujo de actividades, los recursos y la relación entre ellos. Definir la vinculación entre actividades y beneficios (out puts)

Recopilar datos pertinentes que se refieren a costos y flujo físico de las unidades del causante de costo entre recursos y actividades. Desarrollar los costos de las actividades.

Calcular e interpretar la nueva información basada en actividades. La administración ahora dispone de información de costos más exacta para la planeación y la toma de decisiones.

En el proceso analítico de definir actividades y sus vínculos, los gerentes se ayudan a evaluar y reducir los costos de las estrategias.

Aplicaciones del ABC

Involucrarse en el análisis de actividades, identificarlas y describirlas, determinando como se realizan y como se llevan a cabo, cuanto tiempo y que recursos son requeridos, así como, que datos operacionales reflejan su mejor actuación y que valor tiene la actividad para la organización.

El proceso de asignación de costos de las actividades a cada objeto de costos usando "cost drivers" apropiados que se puedan medir cuantitativamente.

Los costos por una actividad se convierten en "pool" de costos y el "cost driver" es usado para asignar los costos a los productos o servicios.

Toma de decisiones en ABC

Los gerentes de producción muchas veces se ven en la necesidad solicitar investigaciones especiales sobre los costos sobre todo cuando se quieren conocer las causas de las variaciones en los costos.

ABC se desarrolla para asignar costos, corrigiendo deficiencias al comparar los recursos consumidos con los productos finales, sin embargo se requiere como refinamiento conservar la separación de costos fijos y variables, permitiendo a la gerencia hacer decisiones racionales entre alternativas económicas.

Es importante que la base de asignación de costos (cost drivers), sean beneficios (out puts) valiosos y en beneficio del cliente, entonces se provee una base para asignar costos unitarios a los usuarios y si no, ABC, elimina conductores (drivers) que no son beneficios (out puts) con valor.

ABC asigna a cada producto los costos de todas las actividades que son usadas en su manufactura y si se separan adecuadamente los costos fijos y variables, los gerentes podrán aplicar las técnicas apropiadas para reducir el desperdicio, administrando aspectos como: la capacidad de la producción, diseño de procesos y métodos y prácticas de producción que se encuentran dentro de su campo de decisiones.

ABC pretende la simplificación del costo del producto, al ir acumulando los costos de realizar cada actividad para generar el producto.

Los beneficios

Claramente visualizar, los logros sobre los costos de los productos y descubrir las fallas en las asignaciones de recursos, por lo tanto, de costos.

Precisar la manera de valorar o no las actividades

La información confiable para soportar decisiones estratégicas.

Alienta el trabajo en equipo en las áreas de Producción y Contabilidad, ya que sin ello, no se puede tener la idea clara de Ingeniería de Producción y la diversidad de Costos, surgiendo la interacción de áreas.

Identifica y precisa los costos de cada actividad.

Para lograr el punto anterior, se necesita una revisión de estructura, en cuanto a "Áreas y Niveles de Responsabilidad", de la Organización.

Importancia del sistema de costeo gerencial ABC

Es un modelo gerencial y no un modelo contable.

Los recursos son consumidos por las actividades y estos a su vez son consumidos por los objetos de costos (resultados).

Considera todos los costos y gastos como recursos.

Muestra la empresa como conjunto de actividades y/o procesos más que como una jerarquía departamental.

Es una metodología que asigna costos a los productos o servicios con base en el consumo de actividades.

Los pasos a seguir para lograr el ABC, son:

Analizar e identificar las actividades de apoyo, a la fabricación que aportan los "Departamentos de Servicio" (a los productivos y los generales) denominados por los autores " Departamentos Indirectos".

Formar grupos de costos homogéneos (costos de cada grupo, referido a una actividad) valuándolas, las actividades, separadamente.

Localizar las "Medidas de Actividad", identificándolas en "Unidades de Actividad", que mejor apliquen el origen y la variación de los gastos de referencia. Estas medidas, en el Idioma Inglés se conocen como "Cost Drivers", que en castellano podrían ser "Gene-ra-dores del Costo" u "Origen del Costo".

Un argumento clásico en el que se basan los autores del ABC, es que dicen que: "no son los productos sino las actividades, quienes causan los costos , y son los artículos fabricados quienes absorben las actividades. Contradiendo la primera parte con la segunda, pues los productos originan las actividades, por lo que es lógico que aquellos absorban sus costos, de acuerdo con el "Principio de Origen y Beneficio", que es inobjetable.

Procede ahora obtener el "Costo Unitario de Proveer cada Actividad al Proceso de Fabricación", dividiendo el costo total de cada actividad entre el "NÚMERO DE UNIDADES DE ACTIVIDAD CONSUMIDAS" de la "Medida de Actividad Identificada

Identificar el "Número de Unidades de Actividad", consumidas por cada producto.

Aplicación de los Gastos Indirectos de Fabricación a los artículos elaborados, multiplicando el "Costo Unitario de Proveer Cada Actividad", por el número de "Unidades de Actividad" ocupadas para cada producto.

La asignación de costos por este método se da en dos etapas donde la primera consiste en acumular los CIF por centros de costos con la diferencia que no solamente se utilizan más centros que en los métodos tradicionales sino que estos toman otro nombre: se denominan ACTIVIDADES. En la segunda etapa los costos se asignan a los trabajos de acuerdo con el número de actividades que se requieren para ser completados". (Regalado, 2005)

El método para la obtención de costos ABC sólo se refiere a un elemento del Costo de Producción, o sea, a los Gastos Indirectos de Fabricación. El costo de operación interviene importantemente en la obtención de utilidades o en originar pérdidas.

Uno de los objetivos del ABC es concientizar a la Organización, y en particular a la Alta Gerencia, lo importantes que son los Departamentos de "Servicio Indirecto", cuestión que siempre se ha sabido, pues si fueran innecesarios, se hubieran desaparecido o minimizado, como acontece con los inventarios utilizando "Justo a Tiempo", aunque siempre puede aplicarse.

Con ABC se obtienen costos unitarios de productos mucho más precisos y útiles el Método ABC no es útil si se ocupa sólo él para la obtención de los Costos, porque queda corto en las más importantes tomas de decisiones, así como Dirección y Planeación Estratégicas, que repercuten en la vida de la Empresa, puesto que ABC dista mucho de alcanzar el Costo Total, o su aproximación: Costo Integral-Conjunto.

El Método usa algo que se le ha criticado duramente al Costo Tradicional: los prorrateos.

El ABC presenta un espejismo al asignar, prorratear, o identificar los Gastos Indirectos de Producción a las Actividades, pero en realidad, hacia la unidad de fabricación quizá los prorrateos hayan aumentado, para después ser aplicados en mucha mayor cantidad, pues todo lo puesto en actividades, es indirecto a la unidad elaborada , por lo que son indispensables los prorrateos, presentando menos verdad que el Costo Tradicional, respecto a la unidad.

7.3 Medición de la producción obtenida en un periodo

Se midió la producción obtenida durante un periodo de cultivo que corresponde a 90 días, durante los meses tales y tales. Bajo condiciones normales de producción.

7.4 Medición de los costos que incurre en el periodo

La medición de los costos se realizó teniendo en cuenta cada una de las labores culturales, propias del proceso de producción orgánica de Brócoli tales como:

Preparación del terreno, Siembra, Aporques, Riegos, Fertilización

7.5 Calculo del costo promedio repartiendo el costo total a lo largo de toda la producción.

Se calculo la cantidad de mano de obra, materia prima y los Cif que incurrían en cada una de las actividades del proceso.

Al determinar las actividades se realizo en Excel un cuadro en el que se especifican cada una de las tareas que se realizan en las diferentes actividades del cultivo de brócoli.

7.6 PRESENTACIÓN DE LAS ACTIVIDADES INCURRIDAS EN EL CULTIVO DE BROCOLI

7.6.1 La preparación de suelos.

La preparación de suelos en la granja se realiza mediante labranza mínima, utilizando para esto arado con tracción animal y mediante la implementación de herramientas livianas. El objetivo principal de este tipo de labranza de suelos es evitar problemas de compactación, erosión y pérdida de la biodiversidad mineral y biológica de los suelos

CULTIVO DE BROCOLI	COSTOS FIJOS						COSTOS VARIABLES				
	MANO DE OBRA			VALOR	ARRIENDO	CIF	MATERIA PRIMA			VALOR	VALOR
1 ACTIVIDAD	HORAS	DIAS	VALOR	TOTAL	TOTAL		LITROS	BULTOS	ALCADA	VALOR	TOTAL
PREPARACIÓN DEL TERRENO											
ARADO (TRACTOR)	10		\$ 40.000			\$ 400.000					\$ 400.000
RASTRILLADO (TRACCIÓN AMINAL)	20		\$ 5.000			\$ 100.000					\$ 100.000
COMPOST (FUNDASES)							20		\$ 13.500	\$ 270.000	\$ 270.000
COMPOST (ROCA FOSFORICA)							10		\$ 13.500	\$ 135.000	\$ 135.000
MICROORGANISMOS EFICIENTES. EM							40		\$ 4.250	\$ 170.000	\$ 170.000
MICROORGANISMOS SOLUBILIZADORES DE FOSFATO. FOSFORIZ							20		\$ 5.000	\$ 100.000	\$ 100.000
M.O DIRECTA (JORNALES 3)	20		\$ 13.321	\$ 266.429							\$ 266.429
INGENIERO EN AGROECOLOGÍA (SUPERVISOR PROCESO) TRES PERSONAS	10		\$ 33.708			\$ 337.083					\$ 337.083
ARRIENDO (CANTIDAD DE FANEGADAS EN BROCOLI)					\$ 208.333						\$ 208.333
VALOR PROCESO			\$ 266.429		\$ 208.333	\$ 837.083				\$ 675.000	\$ 1.986.846

7.6.2 Fertilización.

La nutrición para el terreno se realiza con base en el análisis de suelos, el cual nos da los parámetros para la implementación de tecnologías orgánicas. Dentro del sistemas de fertilización se contempla la elaboración y aplicación de abonos orgánicos como: Caldos minerales, biopreparados microbiales y nutricionales, abonos fermentados tipo bocashi, compostajes enriquecidos y harinas de rocas. se cuenta con las tecnologías como; EM (microorganismo eficaces) Fosforiz (Bacterias solubilizadoras de fosforo), Azobac (Bacterias fijadoras de nitrógeno).

7.6.3 Siembra

El brócoli se propaga por semilla pero para garantizar el pronto crecimiento de la planta se compran las plántulas que son las semillas con un determinado periodo de crecimiento estas están listas cuando han desarrollado entre tres y cuatro hojas verdaderas, lo que ocurre aproximadamente treinta días después de sembrada la semilla; hay que tener precaución por que si las plantas se trasplantan más desarrolladas, pueden haber serias pérdidas en el rendimiento, ya que muchas plantas no formarán cabezas.

La siembra se puede hacer en lomillos distanciados 40 cm y entre plantas o bien en eras de 0,75 cm de ancho y 1 m entre centros, en las que se siembran dos hileras separadas 30 cm y entre plantas 25 cm.

2 ACTIVIDAD	MANO DE OBRA		VALOR	ARRIENDO	CIF	UMOS	MP	VALOR	VALOR
SIEMBRA	HORAS	VALOR	TOTAL	TOTAL	LITROS	LITROS	UNIDADES	VALOR	PROCESO
AHOYADO (M.O DIRECTA JORNALES 3)	4	\$ 13.321	\$ 53.286						\$ 53.286
SIEMBRA (M.O DIRECTA JORNALES 3)	8	\$ 13.321	\$ 106.572						\$ 106.572
PLANTULAS							20.000	\$ 50	\$ 1.000.000
TRANSPORTE PLANTULAS					\$ 200.000				\$ 200.000
INGENIERO EN AGROECOLOGÍA (SUPERVISOR PROCESO) TRES PERSONAS	8	\$ 33.708			\$ 269.664				\$ 269.664
ARRIENDO (CANTIDAD DE FANEGADAS EN BROCOLI)				\$ 208.333					\$ 208.333
VALOR PROCESO		159.858		\$ 208.333	\$ 469.664			\$ 1.000.000	\$ 1.837.855

7.6.4 Prevención de plagas

Para el control de plagas, la granja utiliza biotecnologías sustentadas en el control biológico para contrarrestar los posibles causantes de desordenes fisiológicos en los cultivos. Dentro de sus tácticas para control de plagas, se destaca: Dipel (hongos para atacar insectos) microorganismos antagonistas y entomopatógenos, parasitoides y depredadores, así como caldos minerales y controles culturales

7.6.5 Control de trozador

Este proceso también se trata con DIPEL (hongos para atacar insectos)

Fertilización y acondicionador de suelos

Por medio de los Riegos se aplica el paquete fundases para este proceso no se incurren en gastos ya que se cuenta con un reservorio de agua, así como los respectivos permisos para la utilización del recurso hídrico en el sistema productivo. El agua utilizada para la producción es de excelente calidad con todos los parámetros físicos, químicos y microbiológicos y constantemente se realizan aplicaciones de EM (Microorganismos eficaces), con el objetivo de conservar los parámetros de calidad del recurso.

Aporque, prevención de hojas (Dipel) perforación (potasio) se aplica este producto para mejorar el tamaño de la cabeza o pella.

3 ACTIVIDAD	MANO DE OBRA		VALOR	ARRIENDO	CIF	NSUMOS	MP	VALOR		VALOR
	HORAS	VALOR	TOTAL					TOTAL	PROCESO	
LABORES CULTURALES (APORQUES)										
M.O DIRECTA (JORNALES)	36	\$ 13.321	\$ 479.573							\$ 479.573
INGENIERO EN AGROECOLOGÍA (SUPERVISOR PROCESO) TRES PERSONAS	36	\$ 33.708			\$ 1.213.488					\$ 1.213.488
ARRIENDO (CANTIDAD DE FANEGADAS EN BROCOLI)				\$ 208.333						\$ 208.333
VALOR PROCESO		479.573		\$ 208.333	\$ 1.213.488					\$ 1.901.394

4 ACTIVIDAD	MANO DE OBRA		VALOR	ARRIENDO	CIF	NSUMOS	MP	VALOR		VALOR
	HORAS	VALOR	TOTAL					TOTAL	PROCESO	
FERTILIZACIÓN										
GRUNETON (PARA LLENADO DE FRUTOS)						2		33500	\$ 67.000	\$ 67.000
COMPOST						20		13500	\$ 270.000	\$ 270.000
MICROORGANISMOS EFICIENTES. EM						40		4250	\$ 170.000	\$ 170.000
MICROORGANISMOS SOLUBILIZADORES DE FOSFATO. FOSFORIZ						20		5000	\$ 100.000	\$ 100.000
M.O DIRECTA (JORNALES)	8	\$ 13.321	\$ 106.572							\$ 106.572
ING AGROECOLOGICO (SUPERVISOR PROCESO)	8	\$ 33.708			\$ 269.664					\$ 269.664
ARRIENDO (CANTIDAD DE FANEGADAS EN BROCOLI)				\$ 208.333						\$ 208.333
VALOR PROCESO		106.572		\$ 208.333	\$ 269.664				\$ 607.000	\$ 1.191.569

5 ACTIVIDAD	MANO DE OBRA		VALOR	ARRIENDO	CIF	NSUMOS	MP	VALOR		VALOR
	HORAS	VALOR	TOTAL					TOTAL	PROCESO	
MANEJO DE PLAGAS										
DIPEL (Trichoderma sp. Hongo controlador de insectos)						2		53000	\$ 106.000	\$ 106.000
M.O DIRECTA (JORNALES)	8	\$ 13.321	\$ 106.572							\$ 106.572
ING AGROECOLOGICO (SUPERVISOR PROCESO)	8	\$ 33.708			\$ 269.664					\$ 269.664
ARRIENDO (CANTIDAD DE FANEGADAS EN BROCOLI)				\$ 208.333						\$ 208.333
VALOR PROCESO		106.572		\$ 208.333	\$ 269.664				\$ 106.000	\$ 690.569

6 ACTIVIDAD	MANO DE OBRA		VALOR	ARRIENDO	CIF	JMCMR/ALC	VALOR
REGIO	HORAS	VALOR	TOTAL	TOTAL	LITROS	DALOTA	PROCESO
CONSUMO DE COMBUSTIBLE	#	\$ 3.334			\$ 100.020		\$ 100.020
CONSUMO AGUA	#	\$ 4.667			\$ 140.000		\$ 140.000
M.O DIRECTA (JORNALES)	8	\$ 13.321	\$ 106.572				\$ 106.572
ING AGROECOLOGICO (SUPERVISOR PROCESO)	8	\$ 33.708			\$ 269.664		\$ 269.664
ARRIENDO (CANTIDAD DE FANEGADAS EN BROCOLI)				\$ 208.333			\$ 208.333
VALOR PROCESO		106.572		\$ 208.333	\$ 509.684	0	\$ 824.589

7.6.6 Cosecha

Para este proceso se establece el crecimiento y firmeza de la cabeza del brócoli para determinar si esta listo para ser comercializado, además de pasar por los controles de calidad, garantizando producto de excelente calidad.

7 ACTIVIDAD	MANO DE OBRA		VALOR	ARRIENDO	CIF	JMCMR/ALC	VALOR
COSECHA	HORAS	VALOR	TOTAL	TOTAL	LITROS	DALOTA	PROCESO
M.O DIRECTA (JORNALES)	8	\$ 13.321	\$ 106.572				\$ 106.572
TRANSPORTE COSECHAS					\$ 200.000		\$ 200.000
ING AGROECOLOGICO (SUPERVISOR PROCESO)	8	\$ 33.708			\$ 269.664		\$ 269.664
ARRIENDO (CANTIDAD DE FANEGADAS EN BROCOLI)				\$ 208.333			\$ 208.333
VALOR PROCESO		106.572		\$ 208.333	\$ 469.664		\$ 784.569

8. PUNTO DE EQUILIBRIO Y META DE UTILIDAD

“El punto de equilibrio es la cantidad de producción vendida en la que el total de los ingresos es igual al total de costos, es decir la utilidad es cero. A los gerentes les interesa el punto de equilibrio por que desean evitar las pérdidas operativas. El punto de equilibrio les indica cuanta producción deben vender para evitar una perdida.

El PUNTO DE EQUILIBRIO se puede calcular tanto para unidades como para valores en dinero. Algebraicamente el punto de equilibrio para unidades se calcula así:

Fórmula (1)

$$PE_{\text{unidades}} = \frac{CF}{PVq - CVq}$$

donde: CF = costos fijos; PVq = precio de venta unitario; CVq = costo variable unitario

O también se puede calcular para ventas de la siguiente manera.....

Fórmula (2)

$$PE_{\text{ventas}} = \frac{CF}{1 - \frac{CVT}{VT}}$$

donde CF = costos fijos; CVT = costo variable total; VT = ventas totales” (Horngren, 2007).

PUNTO DE EQUILIBRIO

	COSTOS FIJOS	COSTOS VARIABLES	PARTICIPACION
MO	\$ 1.332.146		14%
CIF	\$ 5.497.244		60%
MP		\$ 2.388.000	26%
TOTAL	\$ 6.829.391	\$ 2.388.000	1,00
	\$	9.217.391	

PRODUCCION	
PLANTULAS	10.000
PRODUCCION POR PLANTULA	400
TOTAL	4.000.000
PERDIDA(10%)	400.000
PRODUCCION NETA	3.600.000
PRODUCCION EN KILOS	3.600

Kilos obtenidos	3.600
	\$
costo total produccion	9.217.391
Costo de venta unitario	\$ 2.560
30% margen rentabilidad	\$ 768
Precio de venta	\$ 3.329
	\$
ventas totales	11.982.608

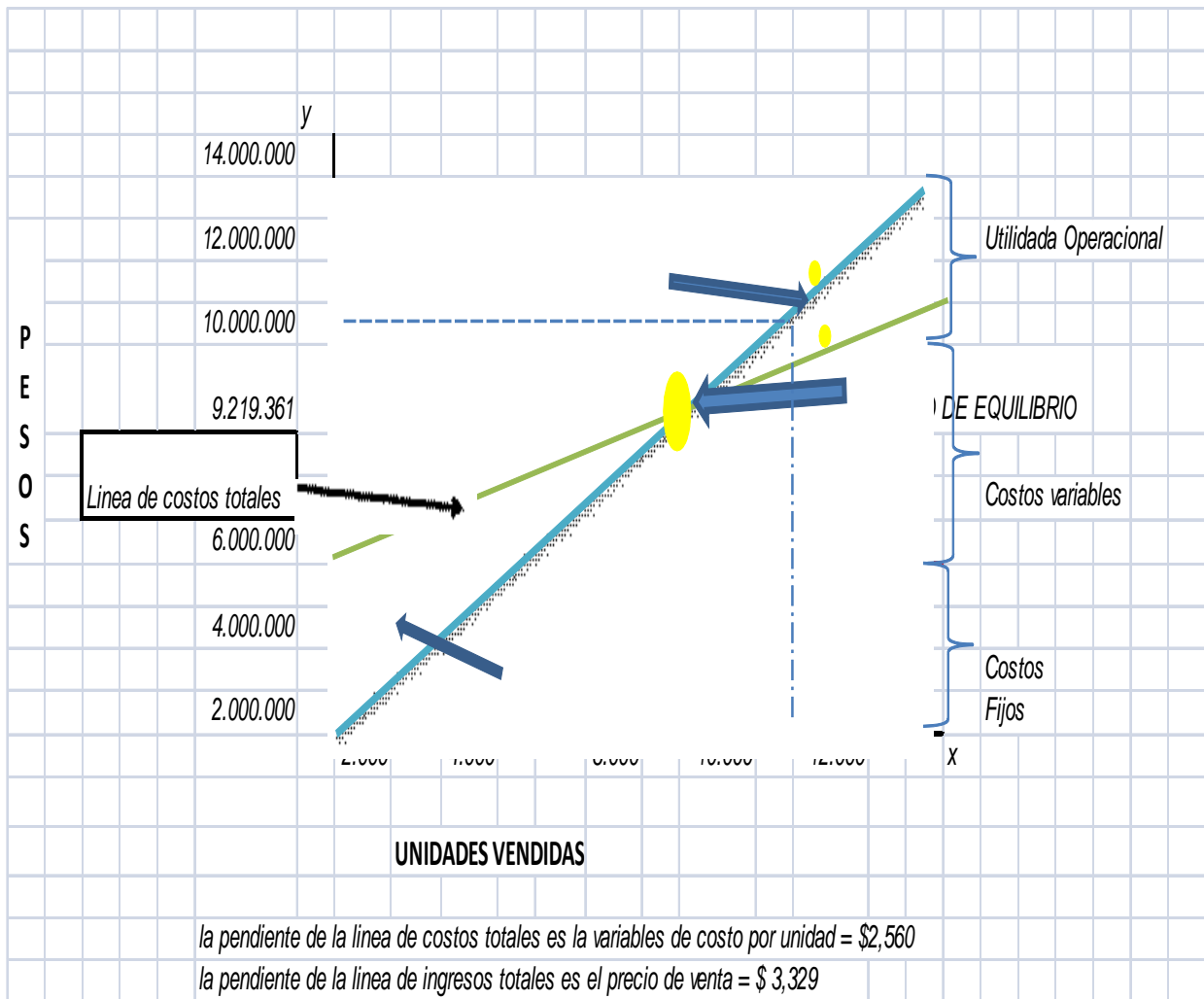
	$\frac{CF}{PVQ-CVQ}$	$\frac{6.829.391}{768}$	8.891 kilos brócoli
PEQ			

donde: CF = costos fijos; PVq = precio de venta unitario; CVq = costo variable unitario

se necesitan producir 8.891 uniades

	$\frac{CF}{CVT}$	$\frac{9.217.391}{0,99979}$	9.219.361 \$
PEVENTAS			
	1- $\frac{VT}{VT}$	$\frac{0,19928884}{0,19928884}$	

donde CF = costos fijos; CVT = costo variable total; VT =



En el cultivo de brócoli se requiere la suma de \$ 9.217.391 para la producción que dura tres meses con un aprox. de 3.600 kilos con un costo de venta unitario de 2.560 el margen de rentabilidad es del 30% \$ 768 el precio de Venta por unidad es de \$ 3.329.

Para obtener punto de equilibrio se necesitan producir 8.891 kilos y ventas por valor de \$ 11.982.608

El margen de rentabilidad es la ganancia obtenida en relación al monto de la venta; Cuanto mayor sea el margen de utilidad bruta, más barato es obtener beneficios para la empresa. Para aumentar el margen de utilidad bruta de la empresa necesita aumentar las ventas o disminuir los gastos

La granja UNIMINUTO, tiene un margen de rentabilidad del 30% a continuación presento las ventas con un margen del 40% y 50%

Kilos obtenidos	3.600
costo total producción	9.217.391
Costo de venta unitario	2.560
40% margen rentabilidad	\$ 1.024
Precio de venta	\$ 3.585
	\$
ventas totales	12.904.347

Kilos obtenidos	3.600
costo total producción	9.217.391
Costo de venta unitario	2.560
50% margen rentabilidad	\$ 1.280
Precio de venta	\$ 3.841
	\$
ventas totales	13.826.086

9. ANALISIS ELEMENTOS DEL COSTO

Para realizar el análisis de los costos es necesario conocer los elementos de los costos mano de obra, materia prima y los CIF, una vez establecidos se calculo el porcentaje de participación que tiene dentro del elemento

MANO DE OBRA				
	HORAS	V/UNITARIO	TOTAL	
M.O DIRECTA (JORNAL 3)	100	13.321	1.332.146	
TOTAL MANO OBRA	100		1.332.146	100%
CIF				
		V/UNITARIO	TOTAL	
INGENIERO EN AGROECOLOGÍA (SUPERVISOR PROCES)	86	33.708	2.898.891	53%
ARRIENDO (CANTIDAD DE FANEGADAS EN BROCOLI)	7	208.333	1.458.333	27%
TRANSPORTE PLANTULAS	1	200.000	200.000	4%
TRANSPORTE COSECHAS	1	200.000	200.000	4%
CONSUMO DE COMBUSTIBLE	30	3.334	100.020	2%
CONSUMO AGUA	30	4.667	140.000	3%
ARADO (TRACTOR)	10	40.000	400.000	7%
RASTRILLADO (TRACCIÓN AMINAL))	20	5.000	100.000	2%
TOTAL CIF		695.042	5.497.244	100%
MATERIA PRIMA				
MP	CANTIDAD	V/UNITARIO	TOTAL	
PLANTULAS	20.000	50	1.000.000	42%
COMPOST (FUNDASES)	40	13.500	540.000	23%
COMPOST (ROCA FOSFORICA)	10	13.500	135.000	6%
MICROORGANISMOS EFICIENTES. EM	80	4.250	340.000	14%
MICROORGANISMOS SOLUBILIZADORES DE FOSFATO.	40	5.000	200.000	8%
GRUNETON (PARA LLENADO DE FRUTOS)	2	33.500	67.000	3%
DIPEL (Trichoderma sp. Hongo controlador de insectos)	2	53.000	106.000	4%
TOTAL MATERIA PRIMA		122.800	2.388.000	100%
TOTAL COSTOS DE PRODUCCION			9.217.391	\$ 6.829.391

Estado de Costo de Producción y Ventas

Inventario Inicial Materias Primas	2.388.000
Más: Compras Netas Materias Primas	2.388.000
Igual: Materia Prima Utilizada	2.388.000
Más: Mano de obra directa	<u>1.332.146</u>
Igual: Costo Primo	3.720.146
Más: Gastos Indirectos de Fabricación	<u>5.497.244</u>
Igual: Costo Total	9.217.391

10. RESULTADOS

Se identificaron de la materia prima, los insumos, mano de obra y C.I.F para así determinar el costo de venta.

Observando lo siguiente

*La **Mano De Obra Directa** tiene un porcentaje de participación dentro del total de los costos del **14%** cifra que no está por encima de las cuantificaciones*

*La **Materia Prima** su participación es del **26%** se aconseja reevaluar los precios de la plántulas para poder estabilizar el porcentaje que estas tiene dentro de los costos.*

*Los **CIF** reflejan los sobre costos con un porcentaje del **60%** observando que la mano de obra indirecta está generando sobre costos comparamos*

MOD \$ 1.332.146 (4 EMPLEADOS)

MOI \$ 2.898.891 (3 Ingenieros)

Se recomienda revisar este punto ya que si bien es cierto se requería de los conocimientos profesionales para el desarrollo del paquete tecnológico, pero este tema ya se estabilizo y se tiene claro, el resultado es la capacidad de producción y la experiencia que se adquirió para el cultivo.

El no contar con un terreno propio también genera que no se tenga mayor rentabilidad.

*Con el análisis del **Punto De Equilibrio** se conocen las unidades a producir para este es de **8.891** kilos para obtener unas ventas de **\$ 9.219.361** y generar que los ingresos cubran los costos*

*El **Margen De Rentabilidad** mínimo que esperan obtener es del 30%, se aconseja subir el margen al 40% para poder empezar a ser autosostenibles*

*El **Precio De Venta** establecido es de \$2.560 por kilo con un margen de rentabilidad del 30% es decir un total de \$ 3.329 este valor garantiza que al vender mínimo 8.891 kilos se obtendrá punto de equilibrio*

Actualmente la granja esta en perdida ya que el precio de venta es de \$ 2.200, no alcanza ni siquiera a cubrir sus costos las ventas obtenidas son de \$ 7.920.000 cubriendo el 86% de sus costos.

VENTAS REALES DE LA GRANJA	
Kilos obtenidos	3.600
costo total producción	9.217.391
Costo de venta unitario	2.560
Precio de venta	\$ 2.200
ventas totales	\$ 7.920.000

86%

El medidor de la producción del brócoli es el precio de venta, ya que lo evaluamos desde el punto de vista económico teniendo en cuenta que es un producto orgánico, esto nos da un valor agregado que permite apreciar el producto.

Cuando se tiene los resultados de la producción que se mide por el tamaño y peso de la pella de brócoli, para determinar la eficiencia del paquete tecnológico utilizado y garantizar con estos resultados la aceptación que van a tener en el mercado ya que no solo se va a tener en cuenta el precio sino que también se reflejarán las características y beneficios del producto.

A continuación presento la propuesta donde se bajando los CIF ya que estos representan el 60 % del total de los costos modificando los rubros de sueldos indirectos (los ingenieros 53% del total de los CIF) y el arriendo de la granja (27% del total de los CIF)

PRIMER PROPUESTA MENOR ARRIENDO

Observamos con los CIF bajan del 60% al 58 % suponiendo que el arriendo que se va a asumir es de 1.000.000 de pesos, pasan 27 % al 20 %

El total de los costos con esta disminución es de 8.759.057 pesos

MANO DE OBRA				
	HORAS	V/UNITARIO	TOTAL	
M.O DIRECTA (JORNAL 3)	100	13.321	1.332.146	
TOTAL MANO OBRA	100		1.332.146	100%

15%

CIF				
		V/UNITARIO	TOTAL	
INGENIERO EN AGROECOLOGIA (SUPERVISOR PROCESO)	86	33.708	2.898.891	58%
ARRIENDO (CANTIDAD DE FANEGADAS EN BROCOLI)	7	208.333	1.000.000	20%
TRANSPORTE PLANTULAS	1	200.000	200.000	4%
TRANSPORTE COSECHAS	1	200.000	200.000	4%
CONSUMO DE COMBUSTIBLE	30	3.334	100.020	2%
CONSUMO AGUA	30	4.667	140.000	3%
ARADO (TRACTOR)	10	40.000	400.000	8%
RASTRILLADO (TRACCIÓN AMINAL)	20	5.000	100.000	2%
TOTAL CIF		695.042	5.038.911	100%

58%

MATERIA PRIMA				
MP	CANTIDAD	V/UNITARIO	TOTAL	
PLANTULAS	20.000	50	1.000.000	42%
COMPOST (FUNDASES)	40	13.500	540.000	23%
COMPOST (ROCA FOSFORICA)	10	13.500	135.000	6%
MICROORGANISMOS EFICIENTES. EM	80	4.250	340.000	14%
MICROORGANISMOS SOLUBILIZADORES DE FOSFATO. F	40	5.000	200.000	8%
GRUNETON (PARA LLENADO DE FRUTOS)	2	33.500	67.000	3%
DIPEL (Trichoderma sp. Hongo controlador de insectos)	2	53.000	106.000	4%
TOTAL MATERIA PRIMA		122.800	2.388.000	100%

27%

TOTAL COSTOS DE PRODUCCION	8.759.057	\$ 6.371.057	100%
-----------------------------------	------------------	---------------------	-------------

458.334

SEGUNDA PROPUESTA SOLO UN INGENIERO CON CONTRATO DE PRESTACION DE SERVICIOS MEDIO TIEMPO

Con esta modificación los costos por mano de obra indirecta que esta representada con los sueldos de los ingenieros se pasa de un 58% que es lo que actualmente se asume a un 28% la participación de los CIF dentro del total de los costos seria del 49% y el total l de los costos con esta disminución es de 7.318.500 pesos se reducirían en un 21%.

MANO DE OBRA				
	HORAS	V/UNITARIO	TOTAL	
M.O DIRECTA (JORNALES 3)	100	13.321	1.332.146	
TOTAL MANO OBRA	100		1.332.146	100%

18%

CIF				
		V/UNITARIO	TOTAL	
INGENIERO EN AGROECOLOGÍA (SUPERVISOR PROCES)	86	33.708	1.000.000	28%
ARRIENDO (CANTIDAD DE FANEGADAS EN BROCOLI)	7	208.333	1.458.333	41%
TRANSPORTE PLANTULAS	1	200.000	200.000	6%
TRANSPORTE COSECHAS	1	200.000	200.000	6%
CONSUMO DE COMBUSTIBLE	30	3.334	100.020	3%
CONSUMO AGUA	30	4.667	140.000	4%
ARADO (TRACTOR)	10	40.000	400.000	11%
RASTRILLADO (TRACCIÓN AMINAL))	20	5.000	100.000	3%
TOTAL CIF		695.042	3.598.353	100%

49%

MATERIA PRIMA				
MP	CANTIDAD	V/UNITARIO	TOTAL	
PLANTULAS	20.000	50	1.000.000	42%
COMPOST (FUNDASES)	40	13.500	540.000	23%
COMPOST (ROCA FOSFORICA)	10	13.500	135.000	6%
MICROORGANISMOS EFICIENTES. EM	80	4.250	340.000	14%
MICROORGANISMOS SOLUBILIZADORES DE FOSFATO. F	40	5.000	200.000	8%
GRUNETON (PARA LLENADO DE FRUTOS)	2	33.500	67.000	3%
DIPEL (Trichoderma sp. Hongo controlador de insectos)	2	53.000	106.000	4%
TOTAL MATERIA PRIMA		122.800	2.388.000	100%

33%

TOTAL COSTOS DE PRODUCCION	7.318.500	\$ 4.930.500	
		1.898.891	

100%

TERCER PROPUESTA SOLO UN INGENIERO CON CONTRATO DE PRESTACION DE SERVICIOS MEDIO TIEMPO Y MENOR ARRIENDO

Esta es la propuesta que generaría mayor beneficio ya que disminuirán los costos en un 26% pasarían de 9.217.391 a 6.860.166, garantizando no solo menores costos sin no lo posibilidad de hacer rentable la producción ya que aumentaría las utilidades y rentabilidad de la granja.

MANO DE OBRA				
	HORAS	V/UNITARIO	TOTAL	
M.O DIRECTA (JORNAL 3)	100	13.321	1.332.146	
TOTAL MANO OBRA	100		1.332.146	100%

19%

CIF				
		V/UNITARIO	TOTAL	
INGENIERO EN AGROECOLOGÍA (SUPERVISOR PROCESO)	86	33.708	1.000.000	32%
ARRIENDO (CANTIDAD DE FANEGADAS EN BROCOLI)	7	208.333	1.000.000	32%
2222	1	200.000	200.000	6%
TRANSPORTE COSECHAS	1	200.000	200.000	6%
CONSUMO DE COMBUSTIBLE	30	3.334	100.020	3%
CONSUMO AGUA	30	4.667	140.000	4%
ARADO (TRACTOR)	10	40.000	400.000	13%
RASTRILLADO (TRACCIÓN AMINAL)	20	5.000	100.000	3%
TOTAL CIF		695.042	3.140.020	100%

46%

MATERIA PRIMA				
MP	CANTIDAD	V/UNITARIO	TOTAL	
PLANTULAS	20.000	50	1.000.000	42%
COMPOST (FUNDASES)	40	13.500	540.000	23%
COMPOST (ROCA FOSFORICA)	10	13.500	135.000	6%
MICROORGANISMOS EFICIENTES. EM	80	4.250	340.000	14%
MICROORGANISMOS SOLUBILIZADORES DE FOSFATO. F	40	5.000	200.000	8%
GRUNETON (PARA LLENADO DE FRUTOS)	2	33.500	67.000	3%
DIPEL (Trichoderma sp. Hongo controlador de insectos)	2	53.000	106.000	4%
TOTAL MATERIA PRIMA		122.800	2.388.000	100%

35%

TOTAL COSTOS DE PRODUCCION	6.860.166	\$ 4.472.166
-----------------------------------	------------------	---------------------

100%

CONCLUSIONES

Se establecieron los costos de producción del cultivo de Brócoli de la granja, de UNIMINUTO en Sibaté, llevando a conocer cada una de las actividades y sus tareas, mostrando los porcentajes dentro de la producción.

El estudio de costos dio a conocer la situación real de la granja UNIMINUTO, se pretende que con este análisis puedan reevaluar los procedimientos y costos que interviene en la producción comparando cada una de las actividades que se desarrollan.

*Es indispensable contar con la proyección de siembras para garantizar que la producción sea constante y/o escalonada, sin sobrepasar la oferta existente y poder dar cumplimiento a las solicitudes y compromisos que adquiera **UNIMINUTO.***

Bibliografía

(01 de 06 de 2002). Obtenido de <http://www.fao.org/ag/esp/revista/faogapes.pdf>

COLÍN, G. (2001). *CONTABILIDAD DE COSTOS*. MEXICO: MacGraw-Hill 2da Edición.

Horngren, C. T. (2007). *Contabilidad de Costos un Enfoque Gerencial*. Mexico: PEARSON.

INFOAGRO.COM. (23 de 02 de 2012). Obtenido de
<http://www.infoagro.com/hortalizas/brocoli.htm>

Regalado, M. E. (01 de 06 de 2005). *Gestiopolis*. Obtenido de
<http://www.gestiopolis.com/Canales4/fin/elabcuso.htm>

REVISTA FAOGAPES. (11 de 06 de 2002). Obtenido de
<http://www.fao.org/ag/esp/revista/faogapes.pdf>

Valencia, G. S. (2000). *Contabilidad de Costos*. Bogota: Prentice Hall 3ra edición.

