

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD REGIONAL MULTIDISCIPLINARIA, ESTELÍ
FAREM-ESTELÍ**

Departamento de Ciencias Económicas y Administrativas



**Seminario de Graduación para optar al título de Licenciadas en
Contaduría Pública y Finanzas**

Tema delimitado:

**Efectos de la implementación de una estructura de costos en los
procedimientos contables de la producción agrícola del frijol, en la
Finca Santa Adelayda (UCATSE), durante el segundo trimestre del 2014.**

Autores (a):

- **Benavides Briones Carmen María**
- **Caballero Olivas Nadieska Tatiana**
- **Monge Escoto Blanca Celia**

Tutor: M Sc. Juan Carlos Benavides Fuentes

Estelí, Diciembre 2014



LINEA DE INVESTIGACIÓN

Análisis y Diseño de Sistemas Contables

TEMA:

Sistemas de Costos.

SUB-TEMA:

Efectos de la implementación de una estructura de costos en los procedimientos contables de la producción agrícola del frijol, en la Finca Santa Adelaida (UCATSE), durante el segundo trimestre del 2014.



DEDICATORIA

El esfuerzo y trabajo se lo dedicamos a Dios todo poderoso por ser guía constante, regente de nuestras vidas, y conductor de nuestros destinos.

A nuestros padres quienes, con su apoyo incondicional, ejemplos y esfuerzos se han esmerado porque seamos personas de bien, además de su permanente ayuda espiritual y moral. A pesar de todas las dificultades siempre han estado presente, y son a los cuales se les debe todo.

Todas las personas que de una u otra forma han contribuido en nuestra formación académica y humana.



AGRADECIMIENTO

Agradecemos en primer lugar, al ser Supremo, único dueño de todo saber y verdad, por iluminarnos durante este trabajo y por permitirnos finalizarlo con éxito; y en segundo lugar, pero no menos importante, a nuestros queridos padres, por su apoyo incondicional y el esfuerzo diario que realizan por brindarnos una buena educación.

“Los esfuerzos mayores, por más individuales que parezcan, siempre están acompañados de apoyos imprescindibles para lograr concretarlos”

En ésta oportunidad, nuestro reconocimiento y agradecimiento a nuestro tutor Juan Carlos Benavides Fuentes; por su oportuna, precisa e instruida orientación para el logro del presente trabajo.



ÍNDICE

I. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1 Antecedentes.....	2
1.2 Planteamiento del problema	3
1.3 Pregunta problema.	5
1.4 Justificación	6
II. OBJETIVOS	7
2.1 Objetivo General.....	7
2.2 Objetivos Específicos	7
III. MARCO TEÓRICO.....	8
3.1 Contabilidad de costos	8
3.2 Costos Agrícolas.....	9
3.3 Estructura de costos	13
3.4 Elementos de la Estructura de costos	14
3.5 Acumulación de costos.....	24
3.6 Estado de costos de producción.....	25
3.7 Cambios y beneficios por una estructura de costos	26
IV. MATRIZ DE CATEGORIAS Y SUBCATEGORIAS.....	28
V. DISEÑO METODOLÓGICO	33
5.1 Tipo de Investigación.....	33
5.2 Tipo de estudio	33
5.3 Universo	33
5.4 Muestra de estudio	33
5.5 Criterios de Selección de la muestra	33
5.6 Técnica de recolección de datos	34
5.7 Etapas de investigación.....	34
VI. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	36
6.1 Contabilización de los costos agrícolas utilizados en la finca Santa Adelayda UCATSE.....	36
6.2 Estructura de costos para el registro de las operaciones en el área de producción de la Finca Santa Adelayda UCATSE.	43
6.3 Principales cambios y beneficios en los registros contables debido a la implementación de una estructura de costos en la finca Santa Adelayda UCATSE.	57
VII. CONCLUSIONES	63
VIII. RECOMENDACIONES	64
IX. BIBLIOGRAFIA	65
X. ANEXOS.....	68



I. INTRODUCCIÓN

La contabilidad de costos sintetiza y registra los costos de los centros de producción, con el fin de que puedan medirse controlarse e interpretarse los resultados de cada uno de ellos.

El estudio que a continuación se presenta contiene la información obtenida de la Finca Santa Adelaida de la Universidad Católica Agropecuaria del Trópico Seco (UCATSE), en esta se desarrollará una propuesta de estructura de costos que permita conocer de manera pertinente los costos de la producción de granos básicos en todas las etapas de su desarrollo.

Es de importancia señalar que la administración de la finca siempre ha sido de manera práctica y que su principal objetivo es el desarrollo de estudio de campo para las carreras agrícolas que se ofrecen en la misma, por lo que su administración se ha excluido a llevar un registro más específico de los gastos generados por la actividad y no se tiene certeza de la rentabilidad en su comercialización.

Es importante considerar que todos los factores fundamentales que inciden en los costos de producción de las empresas, necesitan evaluar el comportamiento de cada uno de sus procesos y consecuentemente incorporar cambios para su propio beneficio tomando en cuenta las características y necesidades, la misma servirá de base para tomar decisiones al brindar la información más real y exacta.

Esta investigación se realizará en base a la producción del rubro del frijol para ayudar a los departamentos de contabilidad y producción en la recolección de datos para llevar un mejor control y desarrollo del proceso, creando formatos claros, de fácil comprensión y manejo para el personal a cargo del control de costos de producción.



1.1 Antecedentes

El tema objeto de estudio, aún no ha sido abordado actualmente, sin embargo al efectuar un estudio preliminar se ha logrado encontrar un tema similar al planteado.

En la Biblioteca Urania Zelaya se encontró una investigación con el título “Análisis y Diseño de un sistema contable agropecuario para la determinación de los costos del cultivo del tabaco Habano Sol en la cooperativa SACES R.L en el municipio de Condega departamento Estelí”, su objetivo general es Analizar la funcionalidad de un sistema contable agropecuario que establezca los costos incurridos en el cultivo agrícola en la cooperativa SACES R.L del municipio de Condega departamento Estelí; concluyen que se establecieron los pasos y procedimientos que se deben seguir en la implementación de un sistema que mida y controle los costos involucrados en el proceso productivo del cultivo del tabaco Habano Sol. (Arróliga & Palacios, 2014)

El trabajo propuesto se diferencia del citado por que el objetivo principal es la implementación de una estructura de costos y el mencionado es un sistema contable que es más completo según sus términos, la estructura solo forma parte o está dentro de un sistema contable.



1.2 Planteamiento del problema

La contabilidad agropecuaria es el punto de partida para obtener la información confiable sobre el entorno que involucra al proceso de la producción, estableciendo adecuados controles y reuniendo una adecuada información que sirva a éste para la toma de decisiones.

Todo sector agropecuario debe hacer uso de la contabilidad, cualquiera que sea su explotación, así se obtendría una mayor comprensión del resultado económico y a la vez tendría mejor conocimiento para determinar si debe seguir en su cultivo actual, diversificarlo, combinarlo o arrendar la tierra.

La finca Santa Adelayda UCATSE posee ciertas debilidades en cuanto a los registros contables de los costos de producción agrícola de cultivo del frijol, enfocado específicamente a la realización del cálculo de los mismos, debido a que no poseen una estructura adecuada de costos, además no poseen los controles adecuados para cada uno de los elementos del costo.

Actualmente la universidad está enfocada en la enseñanza de la parte técnica de sus estudiantes, pero es importante también que se valoren los aspectos económicos como determinar costos del proceso productivo, debido a la importancia que tienen estos cálculos a la hora de dedicarse a estas actividades.

No se registra una información completa, omiten datos como la actividad realizada, las horas utilizadas durante la producción y el pago por tal concepto, si se contará con todos estos datos necesarios se obtendrían costos reales por cada una de las actividades, por lo que los encargados del área de producción de la finca no toman en cuenta, si algunas de las actividades del proceso productivo son realizadas por estudiantes o colaboradores, las mismas las cuales no son incluidas porque la visión de UCATSE es que los estudiantes practiquen sus conocimientos en los diferentes cultivos que desarrolle la finca, por dicha razón no existe registro que refleje como si se ha pagado un jornal por ellos, aun cuando no haya desembolsos, estos trabajos deben ser valorados.

No se incluyen todos los costos involucrados en el proceso productivo como es: la mano de obra, para poder determinar tanto el costo final del producto como su composición, estas hacen parte del aspecto más importante en la finca y es relacionado con los costos, al tener calidad y eficiencia en los procedimientos, se garantizará un buen producto y costos razonables.



Al no detallar los costos de producción de manera ordenada en cada uno de los procesos, no se da una adecuada gestión de los mismos que permitan estar seguro de sus inversiones; así como, no tener conocimientos precisos sobre sus verdaderos costos de producción lo que conlleva que no se conozca la rentabilidad del producto y por ende presentar lo resultado esperado del periodo.

Es necesario contar con un adecuado método de costos e instalar los medidores de consumos que sean necesarios para obtener los datos que requiere la asignación de costos y que permita el cálculo de los mismos e incluya todos los elementos que intervienen en cada una de las etapas del proceso productivo, y además, proporcione información sobre los costos de la cosecha obtenida y su margen de ganancia, asimismo recomendaciones al personal involucrado en los procesos de producción y de la contabilización de los costos, facilitando de esta forma la toma de decisiones oportunas, permitiendo la selección de aquellas que brinden el mayor beneficio productivo con el mínimo de gastos.



1.3 Pregunta problema.

¿Cuáles son los efectos de la implementación de una estructura de costos en los procedimientos contables de la producción agrícola del frijol, en la Finca Santa Adelayda (UCATSE), durante el segundo trimestre del 2014?

1.3.1 Sistematización

- ¿Actualmente como realizan la contabilización de los costos del frijolen la finca Santa Adelayda (UCATSE)?
- ¿Cuál es la estructura de costos más adecuada para el registro de las operaciones en el área de producción de la Finca Santa Adelayda (UCATSE)?
- ¿Cuáles son los principales cambios y beneficios en los registros contables debido a la implementación de una estructura de costos en la finca Santa Adelayda (UCATSE)?



1.4 Justificación

La planificación de los costos esperados para el nivel de producción prevista, el registro de los costos reales en que se incurre y el cálculo de los costos unitarios, son imprescindibles, tanto para la valoración y control de las producciones, como para el análisis de los resultados y de la eficiencia con que opera en la finca Santa Adelayda UCATSE.

Este trabajo investigativo será de utilidad para UCATSE, permitiéndoles profundizar en la realidad de proceso productivo del rubro del frijol y conocer los costos reales de la producción, tomando decisiones administrativas de acuerdo a las recomendaciones sugeridas en este estudio.

Con el desarrollo de este estudio la finca tendrá una estructura que le permita identificar la viabilidad de sus operaciones, además la factibilidad de la cosecha del frijol, el cual constituye el rubro más importante para el consumo en el plato nicaragüense.

La investigación será de beneficio para las instancias que manejan el área de producción, este les facilitará una experiencia de manejo adecuado de los costos de producción agrícola.

También este trabajo es una fuente de información para el público sobre el proceso de producción del frijol, el cual es un producto con grandes demandas en el mercado que lamentablemente no se lleva una debida contabilidad de sus costos.

Igualmente esta información es un punto de partida para nuevos estudios que puedan realizarse para seguir profundizando sobre el crecimiento de estos campos, la calidad, la diversidad de servicios, los procedimientos para la producción, y el comportamiento de los mercados.



II. OBJETIVOS

2.1 Objetivo General

Determinar los efectos de la implementación de una estructura de costos en los procedimientos contables de la producción agrícola del frijol, en la Finca Santa Adelayda (UCATSE), durante el segundo trimestre del 2014.

2.2 Objetivos Específicos

- Describir la contabilización de los costos agrícolas utilizados en la finca Santa Adelayda (UCATSE).
- Diseñar una estructura de costos adecuada para el registro de las operaciones en el área de producción de la Finca Santa Adelayda (UCATSE).
- Identificar los principales cambios y beneficios en los registros contables debido a la implementación de una estructura de costos en la finca Santa Adelayda (UCATSE).



III. MARCO TEÓRICO

3.1 Contabilidad de costos

3.1.1 Concepto

Es una técnica o método para determinar el costo de un proyecto, proceso o producto utilizado por la mayor parte de las entidades legales de una sociedad, o específicamente recomendado por un grupo autorizado de contabilidad. (Polimeni, Fabozzi, & Adelberg, 1997)

Define a la contabilidad de costos como el supra sistema contable que comprende a la contabilidad administrativa, a la vez que cumple funciones de valoración de inventarios.(Horngren, 1996)

La contabilidad de costos es un sistema de información para predeterminar, registrar, acumular, distribuir, controlar, analizar, interpretar e informar de los costos de producción, distribución, administración y financiamiento.

Se relaciona con la acumulación, análisis e interpretación de los costos de adquisición, producción, distribución, administración y financiamiento, para el uso interno de los directivos de la empresa para el desarrollo de las funciones de planeación, control y toma de decisiones.(UNAM, 2013)

3.1.2 Objetivos

Debe existir un criterio de relevancia ya que la información de costos debe ser verificable. Es decir otros usuarios y contadores deben poder determinar los métodos utilizados para llegar a ciertas cifras de costos. Este criterio supone que debe existir alguna relación común en los principios de contabilidad de costos de modo que, cuando un contador diga que se usó un procedimiento en particular para fines de costeos, los demás contadores calificados comprenderán el método y se encontraran en posibilidad de reproducir los resultados obtenidos. (Deakin, 1999)

a) Determinar, en la forma más exacta posible, el costo atribuible a cada uno de los productos que elabora una empresa, con el propósito de fijar los precios de venta basados en el claro conocimiento de los valores en que se ha debido incurrir durante el proceso productivo.



b) Necesidad de la empresa de valorizar debidamente las existencias de productos terminados y en proceso de fabricación, tanto para objeto de presentación en el balance general como así también para proceder al costeo de las ventas en el estado de resultados.

c) Desde el punto de vista de la administración, otro objetivo de gran importancia de la contabilidad de costos, es ejercer un adecuado control sobre todas las actividades del proceso productivo.

d) Reducir los costos de producción mediante la introducción de cambios en el empleo de los elementos materiales o humanos. La contabilidad de costos permitirá conocer si tales cambios han sido o no positivos desde el punto de la rentabilidad.(Blest, 2014)

3.1.3 Importancia

Se debe tener en cuenta que en base a la contabilidad de costos, se pueden determinar los capitales destinados a los materiales necesarios para llevar a cabo las actividades empresariales. Otro aspecto un poco más inferior que abarca la contabilidad de costos, es que también se calcula aquellos productos que serán vendidos por unidad. Lo que queremos decir con esto es que, generalmente las empresas les venden a los comerciantes, productos a precio de costo, es decir al precio en el que el producto fue producido, y el comerciante, para poder obtener alguna ganancia le agrega un porcentaje al precio de costo de ese producto. De esta manera las empresas sacan un porcentaje promedio de ganancia para el vendedor, y así proponen planes para retener a esos clientes que se dedican a la comercialización de nuestros productos.(S/N, 2012)

3.2 Costos Agrícolas

3.2.1 Concepto

Los costos agrícolas son una herramienta indispensable para la toma de decisiones y el establecimiento de controles. La determinación de los costos de producción tiene varias finalidades, como elemento auxiliar del agricultor en la elección del cultivo y la tecnología que será utilizada o bien para poder presupuestar y estimar las necesidades de capital, así como su posible retorno y utilidad.

Es el punto de partida para obtener la información confiable sobre el entorno que involucra al proceso de la producción, estableciendo adecuados controles y reuniendo una adecuada información.(Ochoa, 2012)



3.2.2 Objetivos

La Administración en una empresa agropecuaria busca respuestas a las siguientes problemáticas: ¿Qué producir? ¿Cómo producir? ¿Cuándo producir?

Para tener un panorama respecto a esas tres interrogantes los empresarios necesitan de información correcta y oportuna, de cómo se están moviendo los mercados internos y externos para proyectarse sobre qué se va a producir y a que costos. El Administrador obtiene esta información a través de una estructura de contabilidad agropecuaria, la que pone a disposición del empresario para que se tomen las decisiones más acertadas y oportunas.

Debido a que en la agricultura los cambios en el mercado son frecuentes, el productor debe contar con técnicas de investigación y proyecciones que le faciliten hacer con frecuencia, modificaciones en los procesos de producción. El conocer cuáles son los propios costos de producción, la proyección y diversificación de nuevos cultivos, le ayuda a tomar mejores decisiones a la hora de determinar que le es más rentable producir.(Peralta & Flores, 2013)

3.2.3 Clasificación de Costos

Para el análisis de los costos de una empresa o de los costos necesarios para la producción de un artículo determinado, es importante clasificar los costos en directos, indirectos, fijos, variables, totales y unitarios.

3.2.3.1 *Costos Directos*: Aquellos cuya incidencia monetaria en un producto o en un orden de trabajo puede establecerse con precisión (materia prima, jornales, etc.). En la producción agropecuaria existen costos relacionados directamente con la producción de un artículo determinado. Por ejemplo, los costos de la semilla y fertilizante.

3.2.3.2 *Costos Indirectos*: Como su nombre lo indica, no tienen una relación directa con la producción de un artículo determinado, son necesarios para la producción pero no se pueden identificar con un costo específico de algún producto. Los costos de un taller de maquinaria, por ejemplo, están indirectamente relacionados con un producto determinado. Así, también los costos de administración y de corriente eléctrica son costos relacionados con el funcionamiento general de la empresa y, por lo tanto, se consideran costos indirectos.



3.2.3.3 *Costos Fijos*: Son aquellos que no varían en relación con el volumen de producción, es decir, permanecen constantes o casi constantes, independientemente de las fluctuaciones en los volúmenes de producción y/o venta. Por ejemplo, los costos de construcciones, instalaciones, maquinaria y equipo no varían y son independientes de la cantidad de unidades producidas, hasta determinada escala de producción.

3.2.3.4 *Costos Variables*: Están directamente relacionados con el volumen de producción. Cuanto más se produzca, los costos variables serán mayores. Por ejemplo, los costos de alimentación se relacionan con la producción. También los costos de combustibles y lubricantes de un tractor varían de acuerdo con el número de horas de operación.

3.2.3.5 *Costos Totales*: Es la suma de todos los costos fijos y variables incurridos en un producto determinado, por ejemplo una hectárea de arroz no es suficiente para evaluar la eficiencia de la producción mientras no se tome en cuenta el rendimiento por hectárea. En los costos totales por kilos de arroz producidos se consideran tanto los costos como el rendimiento, lo que resulta un mejor dato para la comparación de la eficiencia de la producción.

3.2.3.6 *Costos Unitarios*: El costo unitario es importante ya que sirve de base para distintos análisis o comparaciones, que detallamos a continuación:

- Fijar el precio de venta
- Para comparar el costo anual con el de períodos anteriores. (Peralta & Flores, 2013)

3.2.4 Elementos de costos

3.2.4.1 Insumos

Los materiales de producción son todo lo necesario para obtener un producto. Debes tomar en cuenta cada insumo desde los más básicos hasta los finales. Si es que se necesita algún tipo de maquinaria o herramienta especial, estas también deben estar consideradas dentro de tu lista de insumos.

Los materiales de producción pueden implicar un costo fijo o variable para tu empresa. Esto dependerá de que tan seguido debas adquirir los insumos. Es importante que tengas una lista clara de los materiales y los costos que estos implicarán. Se refieren a los gastos de insecticidas, fertilizantes, fungicidas que se aplican a los cultivos. El costo se le carga a la explotación. (Romero Fundación, 1999)



Insumo es un concepto económico que permite nombrar a un bien que se emplea en la producción de otros bienes. De acuerdo al contexto, puede utilizarse como sinónimo de materia prima o factor de producción.

Por sus propias características, los insumos suelen perder sus propiedades para transformarse y pasar a formar parte del producto final. Puede decirse que un insumo es aquello que se utiliza en el proceso productivo para la elaboración de un bien. El insumo, por lo tanto, se utiliza en una actividad que tiene como objetivo la obtención de un bien más complejo o diferente, tras haber sido sometido a una serie de técnicas determinadas. (S/N, 2008)

3.2.4.2 Mano de Obra

Se conoce como mano de obra al esfuerzo tanto físico como mental que se aplica durante el proceso de elaboración de un bien. El concepto también se aprovecha para apuntar hacia el costo de esta labor. (Polimeni, Fabozzi, & Adelberg, 1997)

Incluye los trabajos en la preparación del terreno, siembra, recolección y corta de cosechas. Deben diferenciarse los jornales estimados para mano de obra familiar, cuyo costo no representa desembolsos de dinero. (Barrera, 2013)

3.2.4.3 Costos Indirectos de Producción

Durante el proceso de producción, la empresa agropecuaria tiene numerosas erogaciones que inciden en el costo de manera indirecta. Su carácter indirecto no permite realizar los cálculos a cada unidad de producción como se utiliza con los costos directos. Por lo tanto, se requiere manejar porcentajes y estimaciones (prorrates) que contemplen la incidencia en la producción. En los costos indirectos se identifica por su naturaleza a los insumos indirectos, mano de obra indirecta y otros. Por su variación pueden ser fijos o variables. (Reyes, 2004)



3.3 Estructura de costos

3.3.1 Concepto

Estructuración de costos es un proceso orientado a organizar de manera práctica la gestión de costos, basado en las prioridades estratégicas y operativas de la empresa. Como tal, debe cubrir todas las operaciones de la misma, definir mecanismos para el procesamiento de datos financieros, y desarrollar la capacidad de separación de información oportuna y decalidad a nivel interno y externo.

De manera ideal, el proceso de estructuración de costos debe derivarse de la política de costos. Esta secuencia permite optimizar tanto el alineamiento entre lo programático y financiero como la vinculación de los temas clave de corto y largo plazo. Sin embargo, por lo general se aprecia que el proceso de estructuración de costos es abordado de una manera reactiva, es decir, emerge como una respuesta del área financiera a las condiciones y presiones cotidianas en un ambiente caracterizado por un limitado involucramiento y/o interés del área programática sobre las repercusiones financieras de la gestión de proyectos. El desencuentro entre lo programático y financiero impide un análisis consiente sobre las implicancias de los centros de costos a implementar, el detalle del plan de cuentas a adoptar, la clasificación de costos, la asignación y distribución de costos indirectos, y la naturaleza de los reportes necesarios.(Abreu, 2013)

Expresión numérica que expresa, por rubro, la cantidad de dinero que se distribuye para obtener un determinado producto por unidad y permite evaluaciones y comparaciones si se expresa en cifras relativas. Es un conjunto de métodos, procedimientos y técnicas que sirven para identificar, clasificar y definir los costos directos e indirectos que intervienen en la actividad de producción.(S/N, 2011)

3.3.2 Importancia

Radica fundamentalmente en la identificación, clasificación y acumulación de costos incurridos en la explotación de la producción y además servirá al sector agropecuario como una herramienta que le permita registrar todas sus actividades y así poder determinar los costos de explotación, para establecer su margen de utilidad y hacer una combinación con el punto de equilibrio.(S/N, 2011)



3.4 Elementos de la Estructura de costos

3.4.1 Insumos

Son productos elaborados por el ser humano, los cuales cumplen la función de garantizar condiciones ideales para que el cultivo se desarrolle y brinde cosecha. Actualmente existe una gran cantidad de insumos para todo tipo de cosas, veamos sólo algunos ejemplos de ellos:

- a) *Semilla Mejorada*: Es el insumo primario pues sin él no existe posibilidad de sembrar. La semilla es el producto vegetal el cual, al ponerse en contacto con un sustrato como el suelo, tiene la propiedad de germinar a través de su embrión, crecer, multiplicarse y finalmente morir. (Peralta & Flores, 2013)
- b) *Abonos*: Hay que asegurarse que el cultivo tenga los nutrientes necesarios para su crecimiento y productividad, para mantener su fertilidad se aconseja el uso de abonos orgánicos evitando de esa manera la degradación de los suelos. Se denomina abono orgánico a todo material vegetal o animal que sufre una biotransformación a través del tiempo por acción de los microorganismos. Se puede elaborar a partir de cualquier tipo de materiales vegetales o animales, dependiendo su utilización final. (Wilford, 2009)
- c) *Plaguicidas*: Los cultivos ven amenazada su existencia por la presencia de seres que los atacan o compiten con ellos por agua, luz, espacio y nutrientes. Estos seres son las plagas, bacterias, virus, hongos, malezas, nematodos, entre otros. Para evitar esto se hace uso de diferentes métodos de control, entre ellos está el químico que implica el uso de venenos.
- b) *Fertilizantes*: Todas las plantas necesitan determinados nutrientes específicos, en cantidades específicas y en algún momento específico en su vida, para poder crecer y producir. Esos nutrientes los provee el aire y el suelo de dos maneras: fracción orgánica, fracción mineral. Pero cuando el suelo es carente en su disponibilidad de nutrientes, los fertilizantes que el ser humano aplica al suelo cumplen dicha función. (Peralta & Flores, 2013)
- c) *Fungicidas*: Son compuestos químicos u organismos biológicos utilizados para eliminar o inhibir hongos o esporas de hongos. Los hongos pueden causar graves daños en la agricultura, lo que resulta en graves pérdidas de rendimiento, calidad y rentabilidad. Los fungicidas se utilizan tanto en la agricultura como para luchar contra las infecciones por hongos en los animales. (S/N, 2011)



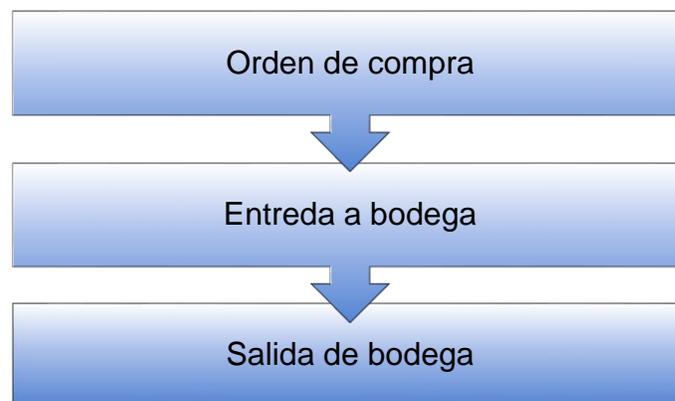
d) *Insecticidas*: Son aquellas sustancias u organismos que matan a los insectos por medio de su acción química, física o biológica. Estos pueden ser agrupados en tres clases generales:

- Venenos estomacales: Los insecticidas de esta clase son utilizados, en la mayoría de los casos, para el control de los insectos que mastican su alimento. Son aplicados sobre las superficies susceptibles a ser comidas por el insecto.
- Venenos de contacto: Los insecticidas de esta clase matan a los insectos al tomar contacto con el cuerpo y penetrar luego a través de la cutícula. Son aplicados sobre las superficies sobre las cuales se desplaza el insecto.
- Fumigantes: Son los venenos gaseosos utilizados para matar insectos, ya que penetran por su sistema respiratorio. Son aplicados en ambientes cerrados, en general, donde se almacenan alimentos, tales como depósitos o silos. (Stadler, 2013)

e) *Otros*: Son insumos que no siempre se usan, más bien depende del tipo de cultivo a sembrar, de la disponibilidad de dinero para comprarlo y de la asistencia técnica oportuna. Son ejemplo de lo anterior:

- Adherentes.
- Defoliadores.
- Combustibles y lubricantes.

Figura N° 1: Procesos para adquisición insumos



**Fuente: Elaboración Propia*



Es importante señalar que en los registros que se muestran a continuación se utilizaran XXX las cuales representan valores monetarios.

Tabla N° 1: Registro por compra de Insumos

Código	Descripción o Cuentas	Parcial	Debe	Haber
1104.01	INVENTARIO DE INSUMOS		XXX	
1104.01.01	Semilla mejorada	XXX		
1104.01.02	Abonos	XXX		
1104.01.03	Fertilizantes	XXX		
1104.01.04	Herbidas	XXX		
1104.01.05	Fungidas	XXX		
1104.01.06	Insectidas	XXX		
1102	EFFECTIVO EN BANCO			XXX
1102.01	Banco M.N.	XXX		
2104	RETENCIONES POR PAGAR			XXX
2104.04	IR sobre compra 3%	XXX		
2104.04	IR sobre compra 2%	XXX		
	Sumas Iguales		XXX	XXX
<i>Registro para compra de herbidas, fertilizantes, etc.</i>				

Tabla N° 2: Registro por aplicación de Insumos

Código	Descripción o Cuentas	Parcial	Debe	Haber
1104.03	CULTIVOS EN PROCESO		XXX	
1104.03.01	Semilla mejorada	XXX		
1104.03.06	Abonos	XXX		
1104.03.07	Fertilizantes	XXX		
1104.03.08	Herbidas	XXX		
1104.03.09	Fungidas	XXX		
1104.03.10	Insectidas	XXX		
1104.01	INVENTARIO DE INSUMOS			XXX
1104.01.01	Semilla mejorada	XXX		
1104.01.02	Abonos	XXX		
1104.01.03	Fertilizantes	XXX		
1104.01.04	Herbidas	XXX		
1104.01.05	Fungidas	XXX		
1104.01.06	Insectidas	XXX		
	Sumas Iguales		XXX	XXX
<i>Registro para consumo de herbidas, fertilizantes, etc.</i>				

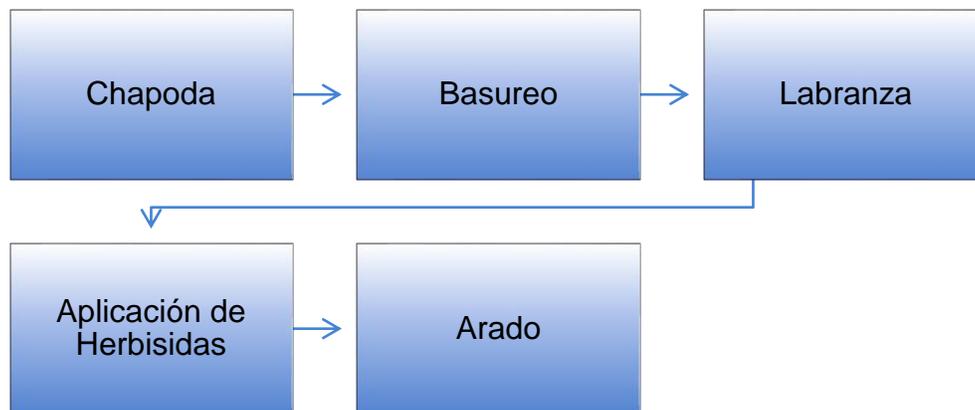


3.4.2 Preparación de suelos

Comprende todas las actividades encaminadas a laborar el suelo para crear las condiciones de limpieza, aireación, soltura y luminosidad en el mismo, mediante las actividades de rotura y volteo, con el propósito de:

- Facilitar la labor de siembra.
- Que la semilla pueda germinar plenamente.
- Controlar plagas, malezas, bacterias, hongos.

Figura N°2: Procesos para la preparación del terreno



La labor de preparación de suelos se puede realizar de diferentes maneras:

- Mecanizada:** Implica el uso de tractores los cuales harán implementos pesados de laboreo: Arado, Rome Plow. Este método tiene la ventaja que permite preparar grandes cantidades de suelo de manera rápida y eficiente. Como desventaja se cita el hecho de que no se puede usar en terrenos de ladera muy pronunciada, provoca erosión y compactación del suelo, su costo (pase/manzana) es relativamente alto, en parte porque se utiliza el Diésel como combustible para movilizarse.
- Tracción animal:** Implica el uso de animales de tiro tales como bueyes, burro o caballo, los cuales halan el arado para laborar el suelo. Este método presenta la ventaja de ser más económico que el mecanizado. No obstante tiene la desventaja que se necesitan animales bien adiestrados y el labrador debe tener práctica, además el avance es lento.



c) *Labranza tradicional*: Son diferentes métodos rústicos y tradicionales de laboreo y siembra. La labranza mínima implica actividades como Roza, Barrida y Quema de las malezas para luego aplicar la tracción animal, únicamente abriendo el surco donde se sembrará. La labranza cero es similar a la anterior, con la diferencia de que se usa un palo con punta llamado espeque para hacer pequeños hoyos donde se depositará la semilla.

Tabla N° 3: Registro por preparación de terreno

Código	Descripción o Cuentas	Parcial	Debe	Haber
1104.03	CULTIVOS EN PROCESO		XXX	
1104.03.02	Limpieza y arado de terreno	XXX		
2103	GASTOS ACUMULADOS POR PAGAR			XXX
2103.01	Sueldos y Salarios	XXX		
2103.02	Vacaciones	XXX		
2103.03	Aguinaldo	XXX		
2103.04	Indemnización	XXX		
2103.05	INSS Patronal	XXX		
2103.06	INATEC	XXX		
	Sumas Iguales		XXX	XXX

Registro para la mano de obra por preparación de terreno.

3.4.3 Labores culturales

Para que el cultivo se pueda establecer se requiere de la intervención del ser humano mediante labores culturales las cuales varían de acuerdo al tipo de cultivo y otras son válidas para cualquier cultivo.

Figura N°3: Proceso del desarrollo del cultivo





Tabla N° 4: Registro por provisión de salario

Código	Descripción o Cuentas	Parcial	Debe	Haber
1104.03	CULTIVOS EN PROCESO		XXX	
1104.03.05	Labores culturales	XXX		
1104.03.05.01	Aplicación de Insecticidas	XXX		
1104.03.05.02	Abono del cultivo	XXX		
1104.03.05.03	Aplicación de Fertilizantes	XXX		
1104.03.05.04	Aplicación de Fungicidas	XXX		
1104.03.05.05	Aplicación de Herbicidas	XXX		
2103	GASTOS ACUMULADOS POR PAGAR			XXX
2103.01	Sueldos y Salarios	XXX		
2103.02	Vacaciones	XXX		
2103.03	Aguinaldo	XXX		
2103.04	Indemnización	XXX		
2103.05	INSS Patronal	XXX		
2103.06	INATEC	XXX		
	Sumas Iguales		XXX	XXX

Registro para la mano de obra por labores culturales.

3.4.4 Cosecha y Post-cosecha

Una vez que el cultivo se ha desarrollado ofrece sus productos para ser cosechados y comercializados, los cuales representan parte importante de los ingresos económicos para el agricultor. Dado que cada cultivo es particular en su cosecha, las labores varían. La cosecha puede ser mecanizada en algunos cultivos, como el maíz, el frijol y el arroz, pero en la gran mayoría es manual.

La Post-Cosecha son todas aquellas labores que se realizan con el producto una vez cosechado. Igualmente varía de acuerdo al tipo de cultivo establecido.

Figura N°4: Procesos para cosecha y pos-cosecha

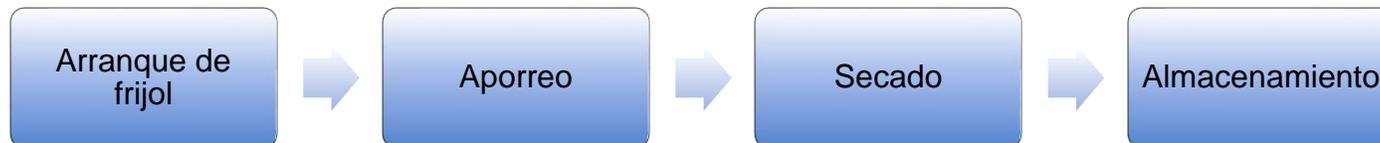


Tabla N° 5: Registro por cosecha del cultivo



Código	Descripción o Cuentas	Parcial	Debe	Haber
1104.03	CULTIVOS EN PROCESO		XXX	
1104.03.05.06	Arranque de frijol	XXX		
1104.03.05.07	Aporreo	XXX		
2103	GASTOS ACUMULADOS POR PAGAR			XXX
2103.01	Sueldos y Salarios	XXX		
2103.02	Vacaciones	XXX		
2103.03	Aguinaldo	XXX		
2103.04	Indemnización	XXX		
2103.05	INSS Patronal	XXX		
2103.06	INATEC	XXX		
	Sumas Iguales		XXX	XXX
<i>Registro para la mano de obra.</i>				

3.4.5 Servicios y materiales

Muchas veces se hace necesario arrendar servicios cuando no se dispone del equipamiento. De igual manera se usan materiales para garantizar que el cultivo no se eche a perder.

Figura N°5: Tipos de servicios

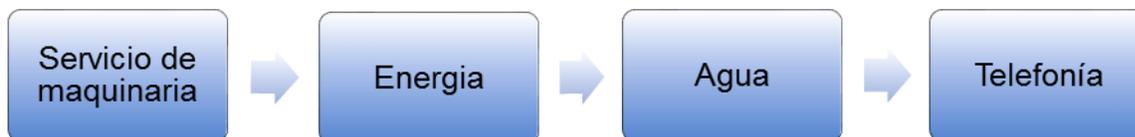


Tabla N° 6: Registro por alquiler de Maquinaria

Código	Descripción o Cuentas	Parcial	Debe	Haber
1104.03	CULTIVOS EN PROCESO		XXX	
1104.03.16	Alquiler de Maquinaria/ Animal	XXX		
1102	EFFECTIVO EN BANCO			XXX
1102.01	Banco M.N.	XXX		
	Sumas Iguales		XXX	XXX
<i>Registro para alquiler de maquinaria.</i>				

Tabla N° 7: Registro por servicios básicos



Código	Descripción o Cuentas	Parcial	Debe	Haber
1104.03	CULTIVOS EN PROCESO		XXX	
1104.03.17	Agua	XXX		
1104.03.18	Energía	XXX		
1104.03.19	Telefonía	XXX		
1102	EFFECTIVO EN BANCO			XXX
1102.01	Banco M.N.	XXX		
2104	RETENCIONES POR PAGAR			XXX
2104.01	Impuesto al valor agregado	XXX		
	Sumas Iguales		XXX	XXX
<i>Registro para pago de servicios básicos.</i>				

3.4.6 Depreciación de Activos fijos

Se entiende por depreciación el proceso de asignar a gastos el costo de un activo fijo durante los periodos contables que comprende su vida útil o de servicio dentro de la empresa. Su propósito es comparar este gasto contra el ingreso durante la vida del activo, como lo requiere el principio de igualdad. Las empresas asignan el costo de los activos a los periodos de su vida útil sobre la base de un método de depreciación específico, es la parte del costo del activo fijo que ya se ha registrado como gasto, en el caso de algunos activos fijos el uso y desglose físico ocasionado por las operaciones y los elementos que pueden ser la causa importante de la depreciación.

El deterioro físico disminuye la utilidad de los mobiliarios. Para dicha depreciación se necesita conocer el costo o valor del activo, la vida útil estimada y el valor residual estimado. (Benavides, 2010)

Tabla Nº 8: Registro por depreciación de activos

Código	Descripción o Cuentas	Parcial	Debe	Haber
1104.03	CULTIVOS EN PROCESO		XXX	
1104.03.15	Depreciación	XXX		
1206	DEPRECIACIÓN ACUMULADA			XXX
1206.02	Maquinaria y Equipo	XXX		
1206.03	Herramientas y útiles	XXX		
	Sumas Iguales		XXX	XXX
<i>Registro para Depreciación de maquinaria y equipo.</i>				

3.4.7 Gastos administrativos y de comercialización



Incluyen todos los gastos de administración, pero también están aquellos gastos incurridos en el proceso de comercialización. (Peralta & Flores, 2013)

Figura N° 6: Gastos incurridos en el proceso

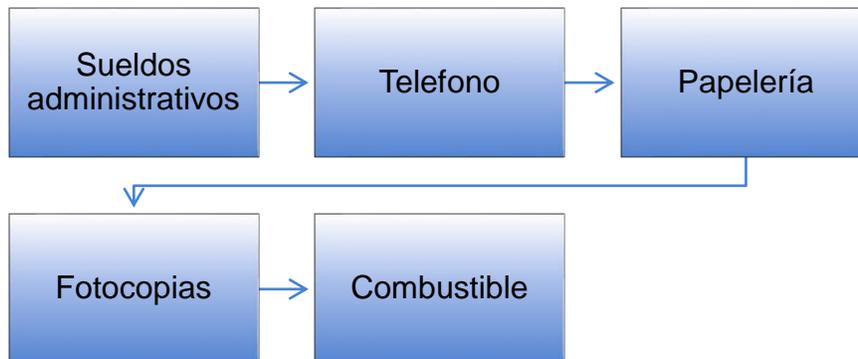


Tabla N° 9: Registro por gastos administrativos y de comercialización



Código	Descripción o Cuentas	Parcial	Debe	Haber
5102	GASTOS ADMINISTRATIVOS		XXX	
5102.01	Sueldos y salarios	XXX		
5102.02	Vacaciones	XXX		
5102.03	Aguinaldo	XXX		
5102.04	Indemnización	XXX		
5102.05	INATEC	XXX		
5102.06	INSS patronal	XXX		
5102.07	Horas Extras	XXX		
5102.08	Combustible y lubricantes	XXX		
5102.09	Depreciaciones	XXX		
5102.10	Telefonía	XXX		
5102.11	Servicio de copias e impresiones	XXX		
5102.12	Papelería y útiles de oficina	XXX		
5103	GASTOS DE VENTA		XXX	
5103.01	Sueldos y salarios	XXX		
5103.02	Vacaciones	XXX		
5103.03	Aguinaldo	XXX		
5103.04	Indemnización	XXX		
5103.05	INATEC	XXX		
5103.06	INSS patronal	XXX		
5103.07	Horas Extras	XXX		
5103.08	Combustible y lubricantes	XXX		
5103.09	Depreciaciones	XXX		
5103.10	Telefonía	XXX		
5103.11	Servicio de copias e impresiones	XXX		
5103.12	Papelería y útiles de oficina	XXX		
1102	EFFECTIVO EN BANCO			XXX
1102.01	Banco M.N	XXX		
	Sumas Iguales		XXX	XXX
<i>Registro para gastos administrativos y comercialización</i>				

Tabla N° 10: Registro por traslado de cultivo en proceso a inventario de cosecha.



Código	Descripción o Cuentas	Parcial	Debe	Haber
1104.02	INVENTARIO DE COSECHAS		XXX	
1104.02.01	Nombre del cultivo	XXX		
1104.03	CULTIVOS EN PROCESO			XXX
1104.03.01	Semilla mejorada	XXX		
1104.03.02	Limpieza de terreno	XXX		
1104.03.03	Arado	XXX		
1104.03.04	Siembra	XXX		
1104.03.05	Labores culturales	XXX		
1104.03.06	Abono	XXX		
1104.03.07	Fertilizante	XXX		
1104.03.07	Herbicidas	XXX		
1104.03.08	Fungicidas	XXX		
1104.03.09	Insecticidas	XXX		
	Sumas Iguales		XXX	XXX

Para trasladar los costos acumulados de cultivos en proceso al inventario de cosecha para asignar el costo total unitario antes de la venta.

Tabla N° 11: Registro por venta de cosecha

Código	Descripción o Cuentas	Parcial	Debe	Haber
1102	EFFECTIVO EN BANCO		XXX	
1102.01	Banco M.N.	XXX		
5101	COSTO DE VENTA AGRICOLA		XXX	
5101.01	Nombre del cultivo	XXX		
4101	VENTA AGRÍCOLA			XXX
4101.01	Nombre del Cultivo	XXX		
1104.02	INVENTARIO DE COSECHAS			XXX
1104.02.01	Nombre del cultivo	XXX		
	Sumas Iguales		XXX	XXX

Registro para la venta.

(Peralta & Flores, 2013)

3.5 Acumulación de costos



La acumulación de costos puede en un momento determinado fijar las pautas de gestión y cambiar la manera de tomar decisiones de los responsables del área financiera y de la alta gerencia.

Una adecuada acumulación de costos suministra a la gerencia una base para pronosticar las consecuencias económicas de sus decisiones y le da pie para realizar mejoras en sus niveles de producción realizándose preguntas como: ¿Que productos deberían producirse?, ¿Debería ampliarse o reducir un departamento?, ¿Qué precio de venta se debe fijar?, ¿Debería diversificarse la línea de productos? y muchas otras que en un momento determinado le ayuden a mejorar su nivel productivo.

En general la acumulación de costos se podría catalogar como la recolección sistemática y organizada de datos de costo mediante un conjunto de procedimientos o sistemas. La clasificación de costos se daría como la agrupación de todos los costos de producción en varias categorías con el fin de satisfacer las necesidades de la administración. (Gómez, 2011) Véase anexo N° 9 Tabla N° 9.

3.6 Estado de costos de producción

El Estado de Costo de Producción es el que determina precisamente el costo de los productos cuya producción se terminó en el ejercicio. El Estado de Costo de Producción puede ser al mismo tiempo el Estado de Costo de Producción y Ventas en cuyo caso al Estado de Resultados iría directamente la cifra del costo de ventas. (Hernández, Martínez, & Miranda, 2013)

El Estado del Costo, es uno de los estados financieros que mayor y mejor información suministra en relación con el detalle de los costos de producción, principalmente en las empresas industriales. Entre muchos otros análisis, se podría utilizar la información suministrada por este estado para:

- Comparar el nivel de inventario de materia prima frente al consumo de cada periodo y con ello controlar que se mantengan niveles óptimos de inventario evitando inversión ociosa de recursos en este rubro.
- Detallar el volumen de los materiales que se pierden o se desperdician dentro del proceso productivo, por encima de los niveles permitidos y con ello, poder tomar las medidas necesarias para su control.
- Determinar el peso porcentual que tiene la mano de obra directa en relación con el costo total, lo que permite hacer comparativos con otros periodos inclusive con otras compañías del mismo sector.



- Analizar el peso que tiene la mano de obra directa frente a la mano de obra indirecta, y con ello detectar ineficiencias por el uso excesivo de personal de apoyo dentro de los procesos operativos.
- Determinar el peso que tienen los costos indirectos frente al costo total del producto y a través de una adecuada clasificación de los conceptos que lo componen, analizar la relevancia de los materiales indirectos, la mano de obra indirecta, las máquinas, las instalaciones físicas, entre otros. (Duque, Muños, & Osorio, 2011)

3.7 Cambios y beneficios por una estructura de costos

Es importante considerar que todos los factores fundamentales que inciden en los costos de producción de las empresas, necesitan evaluar el comportamiento de cada uno de sus procesos y consecuentemente incorporar cambios para su propio beneficio tomando en cuenta las características y necesidades, la misma servirá de base para tomar decisiones al brindar la información más real y exacta.

El buen servicio, la calidad, la excelencia y la personalización, son fundamentales si se quiere que la finca funcione de la manera más adecuada y los procedimientos cambien en relación a mejoras.

La estructura de costos permitirá conocer de manera pertinente los costos de la producción del rubro del frijol en todas las etapas de su desarrollo.

El beneficio contable de una empresa viene determinado por la diferencia positiva entre los ingresos (ventas, prestación de servicios, etc.) y los gastos necesarios para generar dichas ventas (compras, gastos salariales, gastos generales, etc.) durante un ejercicio. Sin embargo, teniendo en cuenta la doctrina del Marco Conceptual del Plan Contable, no todos los ingresos y gastos del ejercicio formarán parte del resultado, ya que puede haber ingresos y gastos que se tengan que imputar directamente al patrimonio neto.

Identificar claramente en los procesos los elementos de los costos de producción, detectar y mejorar sus fallas, así como identificar y crear los centros de costos de este proceso. Dicha estructura de costo le permitirá a la administración conocer y controlar cuanto le cuesta producir el frijol en cada etapa, dándole la posibilidad de evaluar su comercialización sin tener que concluir todo el proceso de acuerdo a las oportunidades que presente el mercado en un determinado momento.

También existe la oportunidad de estudiar posibles ampliaciones, mejoras y otras inversiones para aumentar y optimizar la producción, teniendo como punto de referencia los márgenes de utilidad reflejados por dicha estructura de costos. (Yubero, 2007)



3.7.1 Medición de costos

La medición de los costos se refiere a su clasificación; consiste en determinar las cantidades en dinero de materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos utilizados en la producción, Pero estas cantidades pueden ser reales o estimadas lo que origina dos formas de medir los costos unitarios de producción.

De modo que, si se considera la base de tiempo utilizada para calcular los costos unitarios, existen dos tipos de sistemas: costos históricos o reales y costos con base predeterminada.

Dentro de estos costos predeterminados, existe una división, establecida según la forma de estimación empleada. La primera modalidad son los costos estimados estándar.

"Son costos estimados científicamente elaborados con base en estudios de ingeniería y por tanto costos predeterminados que dan el patrón o modelo de lo que los costos deben ser si las operaciones se efectúan eficientemente".(Deakin, 1999)

3.7.2 Distribución de los costos

Los costos de producción pueden dividirse en costos variables y costos fijos. Los costos variables totales son aquellos que varían directa y proporcionalmente con los cambios en el volumen. Los costos fijos totales, por otra parte, son aquellos que no se modifican con los cambios en el volumen dentro del rango relevante.

Entre los ejemplos de costos comúnmente clasificados como variables se incluyen materiales directos, mano de obra directa y costos de energía para el equipo de producción. Los impuestos sobre la propiedad inmueble, el arriendo de la fábrica y los salarios del staff de producción que supervisa las operaciones, se clasifican normalmente como costos fijos. Los costos cambian con la producción son variables y aquellos que no se modifican con la producción son fijos.(Polimeni, Fabozzi, & Adelberg, 1997)



IV. MATRIZ DE CATEGORIAS Y SUBCATEGORIAS

Objetivo Específico	Dimensiones de análisis	Definición operacional	Categorías	Sub categorías	Fuente
Describirla contabilización de los costos agrícolas utilizados en la finca Santa Adelayda UCATSE.	Costos Agrícolas	Los costos agrícolas son una herramienta indispensable para la toma de decisiones y el establecimiento de controles.	<ul style="list-style-type: none"> • Costos Directos 	<ul style="list-style-type: none"> • Insumos • Mano de obra 	<ul style="list-style-type: none"> • Entrevista • Análisis documental
			<ul style="list-style-type: none"> • Costos Indirectos de Producción 	<ul style="list-style-type: none"> • Depreciación • Combustibles y lubricantes • Materiales indirectos • Mano de obra indirecta 	



Objetivo Específico	Dimensiones de análisis	Definición operacional	Categorías	Sub categorías	Fuente
Describir la contabilización de los costos agrícolas utilizados en la finca Santa Adelayda UCATSE.	Costos agrícolas	Los costos agrícolas son una herramienta indispensable para la toma de decisiones y el establecimiento de controles.	<ul style="list-style-type: none"> • Insumos 	<ul style="list-style-type: none"> • Semilla mejorada • Abonos • Plaguicidas • Fertilizantes foliar • Fungicidas • Insecticidas 	<ul style="list-style-type: none"> • Entrevistas • Análisis documental
			<ul style="list-style-type: none"> • Mano de obra D/H 	<ul style="list-style-type: none"> • Preparación de suelo • Labores culturales • Cosecha • Post cosecha • Comercialización 	



Objetivo Específico	Dimensiones de análisis	Definición operacional	Categorías	Sub categorías	Fuente
Diseñar una estructura de costos adecuada para el registro de las operaciones en el área de producción de la Finca Santa Adelayda UCATSE.	Estructura de costos	Conjunto de métodos, procedimientos y técnicas que sirven para identificar, clasificar y definir los costos directos e indirectos que intervienen en la actividad de producción	<ul style="list-style-type: none"> Insumos 	<ul style="list-style-type: none"> Orden de compra Entrada a bodega Salida de bodega 	<ul style="list-style-type: none"> Entrevistas Análisis documental
			<ul style="list-style-type: none"> Preparación de los suelos 	<ul style="list-style-type: none"> Chapoda Basureo Labranza Aplicación de herbicidas Arado 	
			<ul style="list-style-type: none"> Labores culturales 	<ul style="list-style-type: none"> Siembra Manejo de malezas Abono de cultivo Fertilización básica Fumigación 	
			<ul style="list-style-type: none"> Cosecha y post-cosecha 	<ul style="list-style-type: none"> Arranque de frijol Secado Aporreo Almacenamiento 	



Objetivo Específico	Dimensiones de análisis	Definición operacional	Categorías	Sub categorías	Fuente
Diseñar una estructura de costos adecuada para el registro de las operaciones en el área de producción de la Finca Santa Adelaida UCATSE.	Estructura de costos	Conjunto de métodos, procedimientos y técnicas que sirven para identificar, clasificar y definir los costos directos e indirectos que intervienen en la actividad de producción	<ul style="list-style-type: none"> • Servicios y materiales 	<ul style="list-style-type: none"> • Teléfono • Papelería • Fotocopias 	<ul style="list-style-type: none"> • Entrevistas • Análisis documental
			<ul style="list-style-type: none"> • Depreciación de activos fijos 	<ul style="list-style-type: none"> • Hoja de activos fijos • Método a utilizar 	
			<ul style="list-style-type: none"> • Gastos administrativos y de comercialización 	<ul style="list-style-type: none"> • Teléfono • Papelería • Fotocopias 	



Objetivo Específico	Dimensiones de análisis	Definición operacional	Categorías	Sub categorías	Fuente
Identificar los principales cambios y beneficios en los registros contables debido a la implementación de una estructura de costos en la finca Santa Adelayda UCATSE.	Cambios y beneficios por la implementación de una estructura de costos.	Mejora de los registros contables realizados en la finca determinando así las diferencias positivas entre los ingresos (ventas, y los gastos necesarios del periodo) (compras, gastos salariales y generales, etc.)	<ul style="list-style-type: none"> • Registros 	<ul style="list-style-type: none"> • Catálogo de cuentas (Guía contabilizadora) • Comprobante de Diario • Estado de resultado 	<ul style="list-style-type: none"> • Entrevistas • Análisis documental
			<ul style="list-style-type: none"> • Formularios 	<ul style="list-style-type: none"> • Controles de mano de Obra • Control de Insumos • Consumo de combustibles • Control para Papelería y útiles de oficina 	
			<ul style="list-style-type: none"> • Tipos de beneficios 	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer costos reales • Optimización de costos • Entrega capacidad a demanda 	



V. DISEÑO METODOLÓGICO

5.1 Tipo de Investigación

La investigación es cualitativa, ya que se basó principalmente en la descripción de los procesos de producción a través de la observación y es fundamentado en los análisis y comparaciones procedimentales tanto de los métodos de obtención como el de las herramientas de contabilidad de costos.

5.2 Tipo de estudio

La investigación es un estudio aplicado, ya que estudia y analiza un problema real con el propósito de plantear propuestas para mejorar el funcionamiento de la finca Santa Adelayda de la Universidad Católica del Trópico Seco (UCATSE).

5.3 Universo

El universo de esta investigación lo conformará la finca Santa Adelayda de la Universidad Católica del Trópico Seco (UCATSE) en el municipio de Estelí.

5.4 Muestra de estudio

La muestra de estudio es una parte representativa de la finca Santa Adelayda (UCATSE), como es el área de producción.

5.5 Criterios de Selección de la muestra

Esta es una investigación con muestra No Probabilística, de tipo causal porque no todo el universo tiene la probabilidad de ser seleccionado, debido a que el personal a entrevistar tiene una relación directa con el área de producción de la finca, por tal razón de tener acceso a la información.

El personal seleccionado para la aplicación de los instrumentos de investigación es:

- Responsable del área de producción.
- Técnico agrícola
- Jornalero agrícola.
- Responsable del área de contabilidad.



5.6 Técnica de recolección de datos

Para el cumplimiento de los objetivos que se plantean en esta investigación se hará uso de las siguientes técnicas de recolección de datos: Entrevista y Análisis documental.

5.6.1 Entrevista

Este instrumento será aplicado a responsables del área de producción y área de contabilidad con el fin de obtener información sobre los diferentes procesos que realizan en el cultivo del frijol y las herramientas utilizadas en los distintos registros contables de costos.

5.6.2 Análisis Documental

Esta técnica permite examinar los diferentes documentos con los que cuenta la finca Santa Adelayda, tales como: Catalogo de cuentas, registros contables, formularios sobre compras, entradas, salidas y controles de insumos, formulario de entrega de cosecha a producción.

5.7 Etapas de investigación.

Método de investigación se define como un procedimiento racional y lógico que consiste en delimitar problemas de investigación y darles respuesta. Básicamente las etapas de la metodología de investigación cualitativa, son las mismas de la investigación cuantitativa, las cuales son las siguientes y pueden ser consultadas de manera amplia en otras fuentes:(Vela)

5.7.1 Primer Etapa: Investigación Documental

En esta primera etapa, en el periodo comprendido entre el 15 de abril al 13 de mayo, se recopiló información de libros de costos ubicados en la Biblioteca “Urania Zelaya”, de igual manera se consultaron folletos de clases impartidas por docentes de la Facultad Regional Multidisciplinaria de Estelí, además páginas Web, así como documentación proporcionada por representantes de la Finca Santa Adelayda.

5.7.2 Segunda Etapa: Elaboración de Instrumentos

Para la elaboración de las técnicas de recopilación de datos se consideraron los objetivos específicos y las categorías identificadas en la matriz de categorías y sub categorías por objetivos. La guía de entrevistas se elaboró el 18 de mayo del 2014. También se elaboró un análisis documental para obtener mayor información complementaria a la entrevista.



5.7.3 Tercera Etapa: El trabajo de campo

El trabajo de campo consistió en aplicar entrevistas semi-estructuradas, lo cual se realizó en el periodo comprendido del 11 al 12 del mes de junio.

Para el Éxito de esta se dio un proceso de inducción a cada uno de los participantes de la entrevista transmitiéndoles lo que era el objetivo de la investigación y solicitándoles su participación, las entrevistas duraron en promedio 20 a 30 minutos. En total se realizaron cuatro entrevistas a profundidad a las siguientes personas:

1. Julio Berrios (Responsable de control de costos de producción)
2. Francisco Acuña (Responsable agrícola)
3. Adolfo Cerro (Responsable de contabilidad)
4. Luz Marina Calderón (Auxiliar Contable)

De igual forma se realizó un análisis documental que nos sirvió de soporte a lo que fue la entrevista, a través de ella se realizaron observacionessobre lo que es la contabilización del proceso de producción, esto se llevó a cabo el 13 de junio del año en curso.

5.7.4 Cuarta Etapa: Elaboración del Documento Final

En base a los datos recopilados mediante los dos instrumentos utilizados se procedió al análisis de los mismos, en base al logro de los cumplimientos de los objetivos específicos así como el cuadro de matriz de categoría y sub categoría.

Dando lugar así a redactar el informe final en base a la recopilación de la información obtenida de las diferentes fuentes.



VI. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

6.1 Contabilización de los costos agrícolas utilizados en la finca Santa Adelayda UCATSE.

El estudio permitió conocer a fondo la situación actual de la Finca Santa Adelayda de la Universidad Católica del Trópico Seco, (UCATSE), en todos los procesos de sus operaciones productivas y administrativas.

Se visitó las instalaciones de la finca, donde se observó e identificó el proceso de producción del frijol con mayor cuidado, dando un seguimiento adecuado para así lograr corroborar que no existe un adecuado control de los costos, ni un estimado más acertado a la realidad que genere informes de utilidad a los usuarios, de la situación actual de la finca.

También pudo ser notorio que existe una buena organización a nivel general y a nivel de la finca con relación a los permisos y autorizaciones de los procesos.

De acuerdo a la información obtenida por el responsable de costo se pudo constatar que la naturaleza de la institución es sin fines lucrativos, es dedicada a la enseñanza y aprendizaje de los estudiantes. Además una estrategia de los ejes principales de la producción, es el aprender sobre el proceso de la cosecha, en cuanto a la teoría con la práctica en los modelos productivos y educativos.

El responsable de costos afirma que el área de producción no está descentralizada de administración ya que siempre están sujetos a rendir cuentas a esta área y a finanzas, como producción no se maneja un fondo propio, debido que esta se encarga de realizar un control de costos, elaborando una ficha técnica para hacer los pedidos de los insumos necesarios para la siembra, detallando una solicitud de compra con los diversos requerimientos que se presentan a administración para que apruebe la actividad, y finanzas quien destina si existe presupuesto para su posterior compra, garantizando que estas sean quincenales o semanales para no comprar insumos que no se van a utilizar, de esta manera se lleva el control de los lotes que se están trabajando. (Berrios J. W., 2014)

Lo anteriormente señalado por el responsable de costos en cuanto a la descentralización fue verificado por la auxiliar contable quien afirmó que es administración quien le delegará actividades y sugerencias en las diferentes actividades de producción. (Calderon, 2014)



El responsable de costos mencionó que entre los cultivos permanentes tienen: La guayaba taiwanesa está ya se tiene desde hace 3 años aproximadamente, la papaya con 2 años, la chaya 1 año, la cual está todo el tiempo produciendo y la granadilla que está en la misma pérgola. En granos básicos están los cultivos que se clasifican por ciclos son frijol, Maíz y hortalizas tales como chiltoma y tomate, lo contrastado anteriormente por el responsable de costos fue comprobado por el responsable agrícola. (Berrios J. W., 2014)

El responsable de costos ratifica que para la producción del frijol son tres meses, este lapso de tiempo es la que necesita toda la producción desde la siembra hasta el momento de la cosecha.

Lo anteriormente referido por el responsable de costo sobre el proceso y cultivo de los rubros fue verificado con la opinión obtenida por el técnico responsable agrícola y agregó que dependiendo a la variedad del frijol la cosecha durará entre 90 y 110 días. En época de invierno se utiliza lo que es el espeque (coba), para la siembra en la parte superior del surco, además se cuenta con lo necesario para el manejo de la maleza de los cultivos, esto se hace con la aplicación de fertilizante, una al momento de la siembra, otra a los 15 días y otra a los 45 días ya para finalizar y obviamente aplicación de foliares fungicida para los hongos e insecticida para eliminar los insectos. (Flores, 2014)

Uno de los jornaleros señala que en el proceso productivo primero se prepara el terreno en este caso se utilizó el tractor, el siguiente paso es realizar la siembra, este va a depender del tipo de siembra, se realizó sobre la loma del surco, previendo que el invierno es fuerte ya que el terreno es arcilloso esto provoca que al saturarse se inunda debido a esto la planta tiene que estar en un lugar alto y que las horas de sol que le diera secase la tierra y no le diera hongo a la planta, se dan los periodos de germinación vegetativo, fructificación (floración) y maduración que son las etapas del frijol. (García, 2014)

Véase anexo N° 3

Añadió que en la primera etapa se protege la semilla para que las plagas no se avvicinen a las plantas para evitar aplicaciones de químicos en este periodo, por lo cual a los 15 días se da la primera aplicación de los productos que en este caso se implementó el 15-15-15, que es donde las plantas adquieren el Nitrógeno y potasio, a los 20 días se hace la aplicación Nitrógeno para desarrollar follaje en la planta, en la etapa de floración se le aplican productos para observar el rendimiento ya que es en esta fase donde las plantas adquieren la mayor cantidad de nutriente debido a que tiene que alimentar tanto a las flores como a las vainas que están por germinar de las flores que ya han sido fecundadas, luego de esto empieza ya la etapa productiva que es donde se observa la cantidad de vainas que tienen las plantas al igual que la etapa de maduración donde la vaina de mayor cantidad de grano comienza a madurar, en esta etapa se pueden realizar recuento de un estimado de la cosecha.



Señaló el responsable de costos que el rendimiento por manzana del cultivo de frijol depende del manejo que le den al cultivo, las fertilizaciones, como lo han sembrado, a cuanta distancia entre planta y surco, puesto que si se tiene muy abierto se va hacer menos la producción, todo depende de cómo se siembre desde un inicio y todo el mantenimiento que se le dé al cultivo.

Lo anteriormente señalado se verificó con la opinión del contador general quien complemento que para una mayor rentabilidad de las cosechas la finca ha implementado trabajar con fertilizaciones y abonos orgánicos, o una misma línea de insumos ayudando así a la protección del medio ambiente.

El jornalero expresa que el rendimiento varia de entre 25 a 33 quintales de frijoles por manzana, en este caso para este cultivo se espera un rendimiento menor porque fue un $\frac{1}{4}$ de manzana lo que se sembró, pero por el invierno que no ha sido tan lluvioso y por la aplicación de riegos se espera obtener un mayor beneficio.

6.1.1 Costos directos

“Los costos directos lo constituyen los insumos que se necesitan para producir y la mano de obra utilizada directamente en el proceso productivo.”

De acuerdo con la información obtenida el responsable de costos expresó que para el procedimiento de compra de insumos, se realiza una solicitud de compras, se solicita lo que se requiere, ya sea un servicio o un producto según lo que se necesite, con esto se inicia el proceso de compra, luego la firma el director de producción, el administrador que garantiza la compra necesaria del producto y luego finanzas, quien indica si hay dinero para comprarlo. Una vez obtenida las firmas autorizadas, se procede a solicitar al área de adquisiciones a quien se le ha delegado realizar las debidas cotizaciones para realizar la compra de lo orientado.

De igual manera explica lo que se debe detallar en la solicitud de compra de insumos:

- Fecha de solicitud
- Departamento que solicita
- Actividad a realizar
- Descripción detallada de insumo
- Unidad de medida correspondiente
- Cantidad solicitada



Explica que una vez que se gestiona la compra de insumos, se saca todo de bodega central y pasa a ingresar a bodega del área de producción y desde ahí se va administrando a cada lote lo que se necesita.

En el siguiente asiento se detalla como el área de contabilidad registra la compra de insumos.

Es importante mencionar que no se presentan los códigos de las cuentas, puesto que es información confidencial del área de contabilidad.

Tabla N° 12: Salida de Insumo de bodega central

Código	Descripción o Cuentas	Parcial	Debe	Haber
	GASTOS DE PRODUCCIÓN AGRICOLA			
	GRANOS BÁSICOS			
	FRIJOLES SANTA ADELAYDA		C\$ 9,395.00	
	Abonos y fertilizantes	C\$ 3,470.00		
	Fungicidas líquidos y sólidos	1,020.00		
	Insecticidas líquidos y sólidos	1,170.00		
	Semilla	1,000.00		
	Herramientas menores	2,630.00		
	Sacos para empaque	105.00		
	MATERIALES Y SUMINISTROS			
	BODEGA CENTRAL			C\$ 9,395.00
	Materiales para la agricultura	6,660.00		
	Otros materiales	-		
	Herramientas menores	2,630.00		
	Materiales para empacar	105.00		
	Sumas Iguales		C\$ 9,395.00	C\$ 9,395.00

Contabilización de salida de bodega central del periodo del cultivo del Frijol según requisas.

**Fuente: Información proporcionada por la Finca.*

El responsable de costo sostiene que el señor técnico quien se desempeña como responsable agrícola en la finca Santa Adelayda, lleva un formato para registros de controles de insumos, en el cual anota cada aplicación que se le da a cada cultivo por lote, como la guayaba, tomate, chiltoma, frijol etc. Él anota la fecha en que se le va aplicando, las cantidades, unidad de medida, con este control de costo se realizan tres tablas una al inicio del cultivo que es lo que se espera con la producción, otro que detalla la cantidad de insumo que se compró para ser utilizado y el tercero que refleja lo que realmente se aplicó en el proceso productivo.



El responsable de costos expresa que en cuanto al requerimiento de mano de obra para los siete lotes agrícolas de la finca Santa Adelayda se cuenta con cinco trabajadores permanentes los cuales son rotados por las diversas actividades que se les asignan según las necesidades que se presentan día a día, por lo que se les es difícil detallar la cantidad de horas que los empleados laboran por cada parcela para poder especificar el monto real que se le suministrará al gasto de producción sobre salarios.

A continuación se presenta la manera de como la finca Santa Adelayda contabiliza el pago de mano de obra de los trabajadores de campo.

Tabla N° 13: Pago de planilla a trabajadores de campo

Código	Descripción o Cuentas	Parcial	Debe	Haber
	GASTOS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA			
	GRANOS BÁSICOS			
	FRIJOLES SANTA ADELAYDA		C\$ 12,955.75	
	Sueldo de campo	C\$ 8,433.64		
	Antigüedad	1,259.42		
	Horas Extras	-		
	Vacaciones	807.43		
	Aguinaldo	807.43		
	INSS Patronal	1,647.82		
	GASTOS ACUMULADOS POR PAGAR			C\$ 12,955.75
	Sueldos y salarios	12,955.75		
	Sumas Iguales		C\$ 12,955.75	C\$ 12,955.75

Contabilización de pago de planilla a trabajadores de campo correspondiente al periodo del cultivo del frijol.

**Fuente: Información proporcionada por la Finca.*

6.1.2 Costos indirectos

“Los costos indirectos son aquellos, que no están directamente relacionados al proceso productivo.”

El responsable de costos expresa que se cuenta con la maquinaria necesaria para trabajar la tierra lo cual dará lugar a la siembra de cultivo de la misma manera se utiliza herramientas que se consideran ineludibles para la labor de la misma.(Berrios J. W., 2014)

El jornalero ratifica lo anteriormente señalado aclarando que para realizar la siembra fue al espeque, la cual se considera como un método tradicional, aunque en algunos casos se utiliza la cosechadora de granos que posee la UCATSE.(Garcia, 2014)

El responsable de costos señale que en el caso del combustible se le carga un gasto al área de producción de acuerdo a la solicitud y de manera específica producción detalla



que se utilizarán 20 litros en un paso de arado por manzana, un pase de romplón son de 16 litros, uno de gradeo 16 litros y un pase de rayado son 12 litros por manzana el cual debe ser costado. El combustible no se utiliza para la comercialización porque todo el frijol que se produce se vende en la finca Santa Adelayda.

Lo expuesto anteriormente lo confirmo la auxiliar contable quien expresa que el combustible se contabiliza por área y según el gasto de las mismas, se determina con una orden, ejemplo cuando combustible se solicita a administración se especifica la actividad a realizar, para determinar cuánto tiempo se tarda y cuanto se gasta realmente. (Calderon, 2014)

El responsable de costos expresa que no se tiene ninguna fórmula con respecto a los costos indirectos lo único que se aplica es un porcentaje, se tiene un porcentaje del 1.92% mensual de costos indirectos, no se calcula por cada uno, si no en general tomando en cuenta: el total de mano de obra, el total de combustible incurrido con la maquinaria para la preparación de la tierra, total de insumos aplicados en el proceso productivo.

Según el contador general de UCATSE, el método que se utiliza para la depreciación o amortización de la vida útil de los activos es el método de línea recta, a como se establece en la LCT. Ley 822, Art 45. Sistema de depreciación y amortización, que se tiene estimado una vida útil de 5 años para la maquinaria y equipo agrícola.

Sostiene que para el cálculo de depreciación se incluye toda la maquinaria pecuaria y agrícola, equipos de oficina, así como la debida amortización de los edificios y terrenos, se entiende por maquinarias y equipos pecuarios: tractores, arados, y como agrícolas: bombas de agua, señalando que las herramientas menores no se deprecian.

El contador general manifiesta que el área de contabilidad tiene un catálogo de cuenta del área de producción para el registro, dicha clasificación permite mantener una representación coherente con la implementación de la buena distribución de las áreas productivas. Siendo base y guía para elaborar información financiera, presupuestos, análisis y toma de decisiones.

Según la opinión de la auxiliar contable los costos del cultivo se contabilizan conforme las salidas de requisas, al área correspondiente, una vez registrada la venta se ingresa a caja contra el cultivo que se está cosechando ya que a esta área se le carga un gasto por el cultivo y a la hora de ingresar sus ventas o recuperación disminuye el gasto contabilizado donde se ve si se obtuvieron ganancias o pérdidas.

El responsable de costos afirma que para fijar el precio de venta del cultivo se realiza un control de costos inicial, previendo obtener una cantidad de quintales estimados, que



permita conocer después de detallar todos los costos que se incurrirán si es rentable que el cultivo se lleve a cabo o no.

Sostiene que antes de su comercialización se ubican en el mercado para saber a qué precio está la venta del rubro que se cosecho promediando los costos y siempre ofertarlo a un precio más favorable que el que ofrece el mercado cuadrándose con el control de costos.

El responsable de costos agregó que al momento de la cosecha se detalla un formato de control llamado registro de entrega de cosecha a producción por cada uno de los rubros, en el cual se detalla la fecha que entra el producto, la descripción del mismo, unidad de medida ya que puede ser en libra o arroba y quintales, la persona que entrega y quien recibe. Cabe mencionar que las ventas se realizan de contado y de crédito las cuales se deducen directamente de planilla del personal. Véase anexo N° 9 Tabla N° 11

A continuación se presenta la manera en que la finca Santa Adelayda registra las operaciones contables de la venta de este rubro a los empleados de la misma institución.

Tabla N° 14: Venta de cosecha del frijol

Código	Descripción o Cuentas	Parcial	Debe	Haber
	<u>GASTOS DE OPERACIÓN</u>			
	<u>SERVICIO COCINA-COMEDOR</u>		C\$ 55,890.00	
	Alimentacion de Empleados	55,890.00		
	<u>VENTA DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA</u>			
	<u>GRANOS BÁSICOS FRIJOLES</u>			C\$ 55,890.00
	Venta de 20.7 Quintales de frijoles	55,890.00		
	Sumas Iguales		C\$ 55,890.00	C\$ 55,890.00
Contabilización de venta de contado correspondiente al mes de Septiembre de 2014.				

**Fuente: Información proporcionada por la Finca.*

Es importante señalar que el monto que se presenta en el registro anterior es el precio de venta y no se registra ningún costo de venta. Además UCATSE no realiza asientos del levantado de cosecha.



6.2 Estructura de costos para el registro de las operaciones en el área de producción de la Finca Santa Adelaida UCATSE.

El contador general afirma que para la implementación de una estructura de costos se requiere de un estudio previo de análisis, de esta forma se emprende para la toma de decisiones e implementar una estructura de costos.

Señala que la estructura de costos también se llama costos de producción, son necesarios para mantener una línea de producción y/o procedimientos, para determinar las utilidades o pérdidas, por lo que sí, es necesaria la implementación de una estructura de costos.

6.2.1 Insumos

“Productos que cumplen la función de garantizar que los cultivos se desarrollen, para obtener calidad y rentabilidad de la producción.”

La existencia de la siembrade granos básicos como el frijol nace con la necesidad de cultivar para obtener beneficios sobre este, uno de los primeros pasos para dar lugar a dicha siembra es la solicitud de todos los insumos necesarios que se prevé utilizar, para el cual UCATSE utiliza una solicitud de compra, esta detalla la descripciones de los insumos, la unidad de medida y la cantidad solicitada para que sea autorizada dando lugar a la compra siendo un documento legal y que cumple con todos los requerimientos necesarios y formaluna vez procedida la compra, esta es registrada con un reporte de entrada a bodega central al que se remitirá la dirección correspondiente a solicitarla para proceder a utilizarse. Véase anexo N° 9 Tabla N° 1

Sobre el cálculo de las retenciones se aplica un tres por ciento a la semilla, siendo un bien extraído de la tierra que no ha sufrido ningún tipo de transformación y para los demás insumo es un dos por ciento, el cual corresponde para los demás bienes del sector agropecuario según la ley de concertación tributaria Arto: 267, inciso 3.

En el siguiente cuadro se muestra el registro de la compra de insumos que el área de producción prevé utilizar en el cultivo del frijol:



Tabla N° 15: Compra de insumos

Código	Descripción o Cuentas	Parcial	Debe	Haber
1104.01	INVENTARIO DE INSUMOS		C\$ 6,660.00	
1104.01.01	Semilla mejorada	C\$ 1,000.00		
1104.01.02	Abonos	3,000.00		
1104.01.03	Fertilizantes	320.00		
1104.01.04	Herbicidas	150.00		
1104.01.05	Fungicidas	1,020.00		
1104.01.06	Insecticidas	1,170.00		
2101	PROVEEDORES			C\$ 6,516.80
2101.01	BAYER	6,516.80		
2104	RETENCIONES POR PAGAR			143.20
2104.03	IR sobre compra 3%	30.00		
2104.04	IR sobre compra 2%	113.20		
	Sumas Iguales		C\$ 6,660.00	C\$ 6,660.00
<i>Registro para compra de Insumos.</i>				

**Fuente: Elaboración propia e información proporcionada por la finca.*

En el caso de la aplicación de los insumos existe un formato en el cual se refleja fecha, la descripción del insumo que se utiliza, la unidad de medida, total aplicado de insumos y observaciones, en esta última se refleja la actividad en la que se está trabajando, este formato es un documento que contempla lo necesario según sus requerimientos, mostrándole información preliminar al responsable de costo para que proceda a realizar los registros correspondientes con los cuales debe rendir cuenta a las instancias competentes.

Para la aplicación de insumos se debe seguir un procedimiento, donde el área de producción solicita a bodega central que se le suministren los insumos a utilizar acorde a un formato oficial a las que se rigen todas las áreas de UCATSE, designada como salida de bodega en la que se solicita el tipo de insumos, la unidad de medida y cantidad solicitada la cual es autorizada por el área de administración para poder extraerla de bodega. Véase *anexo N° 9 Tabla N° 1*



En el siguiente cuadro se muestra el registro de la aplicación de insumos que realmente se incurrió en el cultivo del frijol:

Tabla N° 16: Aplicación de insumos

Código	Descripción o Cuentas	Parcial	Debe	Haber
1104.03	CULTIVOS EN PROCESO		C\$ 4,698.19	
1104.03.01	Semilla mejorada	500.00		
1104.03.02	Abonos	2,625.00		
1104.03.03	Fertilizantes	160.00		
1104.03.04	Herbicidas	99.60		
1104.03.05	Fungicidas	578.59		
1104.03.06	Insecticidas	735.00		
1104.01	INVENTARIO DE INSUMOS			C\$ 4,698.19
1104.01.01	Semilla mejorada	500.00		
1104.01.02	Abonos	2,625.00		
1104.01.03	Fertilizantes	160.00		
1104.01.04	Herbicidas	99.60		
1104.01.05	Fungicidas	578.59		
1104.01.06	Insecticidas	735.00		
	Sumas Iguales		C\$ 4,698.19	C\$ 4,698.19

Registro para consumo de insumos .

**Fuente: Elaboración propia e información proporcionada por la finca.*

Nota: Véase párrafo 5 de página 57 (Principales cambios y beneficios)

6.2.2 Mano de Obra

“Se conoce como mano de obra las actividades encaminadas a laborar, las cuales se aplican durante el proceso de producción”

En el área de producción existe una debilidad en cuanto al registro de mano de obra porque no se cuenta con un formato o procedimiento adecuado para registrar cuanto se incurre, por tal razón se recomienda trabajar con un formulario que permita reflejar la cantidad de horas que incluye cada actividad en el proceso productivo del frijol y así poder trabajar de una mejor manera tomando en cuenta el salario que devenga cada trabajador según planilla presentada por el área de recursos humanos, la cual refleja cinco trabajadores del área agrícola a quienes se les asignan tareas según las necesidades existentes en cada uno de los lotes de la finca. Véase anexo N° 9 Tabla N° 4



Se deberán cubrir todas las actividades del proceso del cultivo desde la preparación de la tierra hasta la cosecha, se hace referencia porque el área de producción no hace ningún registro en el cual se detalle cuanto tiempo duro la preparación del terreno ni sus costos.

De acuerdo a la información obtenida en el área de contabilidad sobre el cálculo de mano de obra, se considera reflejar de manera global, que el monto de la planilla de los cinco trabajadores del campo agrícola se divide entre la misma cantidad de empleados para obtener un salario prorrateado, este salario corresponde al básico del sector agrícola siendo este de C\$3,935.70, más la antigüedad que corresponda a cada empleado, cabe mencionar que el señor Ángel Antonio Fuentes quien desempeña uno de estos cargos no cuenta con antigüedad porque según el código laboral de Nicaragua, en el arto. 93 señala que todo trabajador tiene derecho a que su empleador le pague un mes de salario adicional después de un año de trabajo continuo y este señor no lo ha cumplido. Una vez obtenido el salario promedio se debe dividir entre los treinta días del mes para calcular el salario por día y dividirlo entre las ocho horas laborales según el arto. 51 del mismo código. Véase *anexo N° 9 Tabla N° 2-3*.

Anteriormente se mencionaba la debilidad al calcular la mano de obra para las diferentes actividades no solo por los costos, sino también para un registro completo, en el asiento propuesto se detalla al salario diario por la cantidad de empleados involucrados en la actividad con sus prestaciones y deducciones correspondientes según lo establece la ley.

Para obtener la información del cálculo de limpieza y arado de terreno se elaboró un formulario el cual contempla la fecha, hora de entrada, hora de salida, actividades, días hombres trabajados, cantidad de empleados a laborar y observaciones, este formato permitirá un mejor control, para que el cálculo de mano de obra sea real y no se calcule de la manera tradicional como se ha venido trabajando en los registros contables de UCATSE en donde el monto de la planilla se divide entre los lotes, subestimando unos cultivos y otros no. Véase *anexo N°9 Tabla N° 4*.

De acuerdo a la información obtenida de este formulario se toma en cuenta el salario diario por 0.5, porque para esta labor solo se necesita trabajar medio tiempo de la jornada laboral diaria con sus correspondientes prestaciones sociales.



En el siguiente cuadro se muestra el registro de preparación del terreno que realmente se incurrió en el cultivo del frijol:

Tabla N° 17: Preparación del terreno

Código	Descripción o Cuentas	Parcial	Debe	Haber
1104.03	CULTIVOS EN PROCESO		C\$ 69.79	
1104.03.07	Limpieza y Arado de terreno	C\$ 69.79		
2103	GASTOS ACUMULADOS POR PAGAR			C\$ 69.79
2103.01	Sueldos y Salarios	39.09		
2103.02	Vacaciones	5.81		
2103.03	Aguinaldo	5.81		
2103.04	Indemnización	5.81		
2103.05	INSS Patronal	11.86		
2103.06	INATEC	1.40		
	Sumas Iguales		C\$ 69.79	C\$ 69.79

Registro para la mano de obra por preparación de terreno.

*Fuente: Elaboración propia e información proporcionada por la finca.

En el caso de la siembra se toma en cuenta el salario diario, el cual corresponde al básico más la antigüedad dividiendo este entre los treinta días del mes por los cuatro empleados, que laboraron en un día esta actividad, además el cálculo de mano de obra mostrará también las prestaciones correspondientes. Véase *anexo N° 9 Tabla N° 4*

Cabe señalar que no se registra el INSS Laboral por que en los registros de nómina se debe mostrar solamente lo que el empleador considera como gastos propios, en este caso se debe registrar el pago del INSS Patronal que correspondiente al empleador.

Tabla N° 18: Siembra del cultivo

Código	Descripción o Cuentas	Parcial	Debe	Haber
1104.03	CULTIVOS EN PROCESO		C\$ 558.34	
1104.03.08	Siembra	C\$ 558.34		
2103	GASTOS ACUMULADOS POR PAGAR			C\$ 558.34
2103.01	Sueldos y Salarios	312.73		
2103.02	Vacaciones	46.51		
2103.03	Aguinaldo	46.51		
2103.04	Indemnización	46.51		
2103.05	INSS Patronal	94.92		
2103.06	INATEC	11.17		
	Sumas Iguales		C\$ 558.34	C\$ 558.34

Registro para la mano de obra por siembra.

*Fuente: Elaboración propia e información proporcionada por la finca.



En el caso de las aplicaciones de los insecticidas, laboraron seis personas en día y medio, en cuanto a los fertilizantes trabajaron cuatro personas en dos días hombres, en la aplicación de los fungicidas trabajaron dos personas en un día hombre y en el manejo de los herbicidas dos personas en medio día hombre. Véase *anexo N° 9 Tabla N° 4*

Tabla N° 19: Labores culturales

Código	Descripción o Cuentas	Parcial	Debe	Haber
1104.03	CULTIVOS EN PROCESO		C\$ 4,187.58	
1104.03.09.01	Aplicación de Insecticidas	C\$ 1,675.03		
1104.03.09.02	Abono del cultivo	1,256.28		
1104.03.09.03	Aplicación de Fertilizantes	558.34		
1104.03.09.04	Aplicación de Fungicidas	558.34		
1104.03.09.05	Aplicación de Herbicidas	139.59		
2103	GASTOS ACUMULADOS POR PAGAR			C\$ 4,187.58
2103.01	Sueldos y Salarios	2,345.47		
2103.02	Vacaciones	348.83		
2103.03	Aguinaldo	348.83		
2103.04	Indemnización	348.83		
2103.05	INSS Patronal	711.89		
2103.06	INATEC	83.75		
	Sumas Iguales		C\$ 4,187.58	C\$ 4,187.58

Registro para la mano de obra por labores culturales.

**Fuente: Elaboración propia e información proporcionada por la finca.*

En el caso de la cosecha del cultivo del frijol trabajaron cuatro personas en dos días laborales para el arranque del mismo, en el aporreo cuatro personas en día y medio y en la post cosecha que es la limpieza de los granos se destinaron cuatro hombres en medio día. Véase *anexo N° 9 Tabla N° 4*



El siguiente registro muestra las cuentas que se afectaran al registrar la cosecha y post cosecha del cultivo del frijol.

Tabla N° 20: Cosecha y post cosecha

Código	Descripción o Cuentas	Parcial	Debe	Haber
1104.03	CULTIVOS EN PROCESO		C\$ 2,233.38	
1104.03.09.06	Arranque de frijol	C\$ 1,116.69		
1104.03.05.07	Aporreo	837.52		
1104.03.05.08	Limpia de granos	279.17		
2103	GASTOS ACUMULADOS POR PAGAR			C\$ 2,233.38
2103.01	Sueldos y Salarios	1,250.92		
2103.02	Vacaciones	186.04		
2103.03	Aguinaldo	186.04		
2103.04	Indemnización	186.04		
2103.05	INSS Patronal	379.67		
2103.06	INATEC	44.67		
	Sumas Iguales		C\$ 2,233.38	C\$ 2,233.38

Registro para la mano de obra de cosecha.

**Fuente: Elaboración propia e información proporcionada por la finca.*

6.2.3 Costos Indirectos

“Los costos indirectos se identifican por su naturaleza como los insumos indirectos, mano de obra indirecta y otros.”

Los costos indirectos exigen un análisis cuidadoso a fin de determinar un mejor pronóstico posible, para conocer el costo real de la producción y determinación de su costo total.

El área de producción carga el 1.92 % del total de costos, lo cual es un procedimiento inadecuado, ya que deberán detallar que costos son los que corresponden a estos.

Como es el caso de la depreciación del Tractor Aguid Land Mont nombre asignado sobre su adquisición, este es utilizado para la preparación de terreno tales como: rompimiento y limpieza, pasos necesarios para dar continuidad a la siembra, en este caso se realizó el cálculo de depreciación anual y mensual correspondiente pero se divide entre treinta días del mes y luego entre las horas para presentar en el registro solo el monto que corresponde a la depreciación de las horas que fue utilizado el tractor para no representar una cantidad alterada. Véase anexo N° 9 Tabla N° 5



En el siguiente registro se presenta el monto de depreciación equivalente a las horas que fue utilizado el tractor.

Tabla N° 21: Depreciación de Maquinaria

Código	Descripción o Cuentas	Parcial	Debe	Haber
1105	COSTO INDIRECTO DE PRODUCCIÓN		C\$ 66.58	
1105.04.02	Depreciación Maquinaria y Equipo	66.58		
1206	DEPRECIACIÓN ACUMULADA			C\$ 66.58
1206.02	Maquinaria y Equipo	66.58		
	Sumas Iguales		C\$ 66.58	C\$ 66.58

Registro para depreciación de maquinaria.

**Fuente: Elaboración propia.*

Además no se exige que también se debe realizar depreciación de las herramientas menores que son utilizadas. Esta depreciación se distribuye en el cultivo utilizando el mismo método de la depreciación, estimando un año de vida útil, para estas.

Véase anexo N° 9 Tabla N° 8

En el siguiente registro se muestra la depreciación de las herramientas utilizadas dentro del proceso productivo.

Tabla N° 22: Depreciación de herramientas menores

Código	Descripción o Cuentas	Parcial	Debe	Haber
1105	COSTO INDIRECTO DE PRODUCCIÓN		C\$ 657.50	
1105.04.05	Depreciación de herramientas menores	657.50		
1203	DEPRECIACIÓN ACUMULADA			C\$ 657.50
1203.03	Herramientas menores	657.50		
	Sumas Iguales		C\$ 657.50	C\$ 657.50

Registro para amortización de herramientas y útiles .

**Fuente: Elaboración propia.*



El siguiente cuadro presenta el gasto de combustible se utilizó una cantidad de 64 litros de combustible en los cuatro pasos para preparar la tierra a un valor de treinta córdobas cada litro. Véase *anexo N° 9 Tabla N° 6*

Tabla N° 11: Gasto de combustible

Código	Descripción o Cuentas	Parcial	Debe	Haber
1105	COSTO INDIRECTO DE PRODUCCIÓN		C\$ 1,920.00	
1105.02.04	Combustible y lubricantes	1,920.00		
2103	GASTOS ACUMULADOS POR PAGAR			C\$ 1,920.00
2103.07	Combustible y lubricantes	1,920.00		
	Sumas Iguales		C\$ 1,920.00	C\$ 1,920.00

Registro para gasto de combustible.

**Fuente: Elaboración propia e información proporcionada por la finca.*

La cancelación de viáticos se realiza a personas que trabajan los días séptimos cumpliendo con la tarea de cuidar el cultivo del frijol, además en la universidad se establece una política de pagarles viáticos a los trabajadores que devengan un salario menor de cuatro mil córdobas siendo procedentes de domicilios alejados.

En el siguiente asiento se muestra el registro de cancelación de viáticos:

Tabla N° 23: Viáticos

Código	Descripción o Cuentas	Parcial	Debe	Haber
1105	COSTO INDIRECTO DE PRODUCCIÓN		C\$ 403.80	
1105.01.04	Viaticos/ transporte	C\$ 403.80		
2103	GASTOS ACUMULADOS POR PAGAR			C\$ 403.80
2103.08	Viaticos/ transporte	403.80		
	Sumas Iguales		C\$ 403.80	C\$ 403.80

Registro para viaticos de transporte.

**Fuente: Elaboración propia e información proporcionada por la finca.*

Para la entrega del cultivo del frijol se requiere de empaques como sacos, necesarios para facilitar la entrega de la venta del mismo.



En el siguiente registro se detalla el gasto de los sacos que en este caso se utilizaron 21 sacos para los 20.7 qq que se obtuvieron.

Tabla N° 24: Gastos menores

Código	Descripción o Cuentas	Parcial	Debe	Haber
1105	COSTO INDIRECTO DE PRODUCCIÓN		C\$ 105.00	
1105.01.02	Materiales indirectos utilizados	C\$ 105.00		
1104.04	BODEGA CENTRAL			C\$ 105.00
1104.04.02	Materiales indirectos utilizados	105.00		
	Sumas Iguales		C\$ 105.00	C\$ 105.00

Registro para gasto de sacos.

**Fuente: Elaboración propia e información proporcionada por la finca.*

6.2.4 Gastos Administrativos

“Representan los gastos devengados en el período incurridos para el desenvolvimiento administrativo de la entidad.”

En cuanto a la papelería y útiles de oficina, la cantidad mensual registrada por bodega se debe dividir entre las seis áreas de producción y luego entre los siete lotes de los módulos agrícolas. Véase *anexo N° 9 Tabla N° 7*

El siguiente registro muestra los gastos cargados al área de producción según las requisas mensuales de bodega central:

Tabla N° 25: Papelería y útiles

Código	Descripción o Cuentas	Parcial	Debe	Haber
5102	GASTOS ADMINISTRATIVOS		C\$ 60.89	
5102.12	Papelería y útiles de oficina	C\$ 60.89		
1104.04	BODEGA CENTRAL			C\$ 60.89
1104.01.01	Papelería y útiles de oficina	60.89		
	Sumas Iguales		C\$ 60.89	C\$ 60.89

Registro para papelería y utiles de oficina.

**Fuente: Elaboración propia e información proporcionada por la finca.*



El gasto general de copias cargadas por el centro de documentación al fin del mes se deberá dividir entre las seis áreas de producción que utilizan el servicio.

El siguiente registro muestra los gastos cargados al área de producción según las copias cargadas al cultivo del frijol.

Tabla N° 26: Servicios de copias

Código	Descripción o Cuentas	Parcial	Debe	Haber
5102	GASTOS ADMINISTRATIVOS		C\$ 142.67	
5102.11	Servicio de copias e impresiones	C\$ 142.67		
2101	PROVEEDORES			C\$ 142.67
2101.01	Centro de documentación	142.67		
	Sumas Iguales		C\$ 142.67	C\$ 142.67

Registro para gasto de copias del periodo del cultivo.

*Fuente: Elaboración propia e información proporcionada por la finca.

El servicio telefónico se debe prorratear entre las tres áreas que utilizan la planta telefónica y luego dividirla entre los siete lotes agrícolas.

En el caso del Impuesto del Valor Agregado (IVA), UCATSE reconoce este impuesto a los diferentes proveedores, pero al final del periodo de un año se solicita el reembolso sobre estos gravámenes, para lo cual la institución debe de garantizar que los procedimientos de los registros cumplan con todos los estándares requeridos, evitando de esta manera perder derecho sobre el reclamo de este, por un mal procedimiento contable: ejemplo, mal procedimiento de facturas.

En el siguiente registro se detalla el gasto de telefonía y la respectiva retención de este servicio:

Tabla N° 27: Gasto de telefonía

Código	Descripción o Cuentas	Parcial	Debe	Haber
5102	GASTOS ADMINISTRATIVOS		C\$ 98.54	
5102.10	Telefonía	C\$ 98.54		
2101	PROVEEDORES			C\$ 83.76
2101.01	Movistar de Nicaragua	83.76		
2104	RETENCIONES POR PAGAR			14.78
2104.01	Impuesto al valor agregado	14.78		
	Sumas Iguales		C\$ 98.54	C\$ 98.54

Registro para pado de telefonía.

*Fuente: Elaboración propia e información proporcionada por la finca.



Se realiza el traslado de costos indirectos de producción a la cuenta de cultivos en proceso, con el objetivo de conocer los costos indirectos incurridos del proceso productivo del frijol durante los tres meses de su duración.

Tabla N° 28: Traslado de costos indirectos

Código	Descripción o Cuentas	Parcial	Debe	Haber
1104.03	CULTIVOS EN PROCESO		C\$ 3,152.88	
1104.05.01	Costos indirectos Transferidos	C\$ 3,152.88		
1105	COSTO INDIRECTO DE PRODUCCIÓN			C\$ 3,152.88
1105.02.04	Combustible y lubricantes	1,920.00		
1105.04.05	Amortización de herramientas menores	657.50		
1105.04.02	Depreciación Maquinaria y Equipo	66.58		
1105.01.04	Viaticos	403.80		
1105.01.02	Materiales indirectos utilizados	105.00		
	Sumas Iguales		C\$ 3,152.88	C\$ 3,152.88
<i>Registro para trasladar costos indirectos a cultivos en proceso.</i>				

**Fuente: Elaboración propia.*

Se realiza el traslado de cultivos en proceso y costos indirectos de producción a la cuenta de inventario de cosecha, con el objetivo de conocer los costos incurridos del proceso productivo del frijol durante los tres meses de su duración.

El costo unitario por quintal de frijol es de C\$ 719.82 calculándose del costo total entre los 20.7 quintales que se obtuvieron de la cosecha.



Tabla N° 29: Traslado a inventario de cosecha

Código	Descripción o Cuentas	Parcial	Debe	Haber
1104.02	INVENTARIO DE COSECHAS		C\$ 14,900.17	
1104.02.01	Frijol	C\$ 14,900.17		
1104.03	CULTIVOS EN PROCESO			C\$ 14,900.17
1104.03.01	Semilla mejorada	500.00		
1104.03.06	Abonos	2,625.00		
1104.03.07	Fertilizantes	160.00		
1104.03.08	Herbicidas	99.60		
1104.03.09	Fungicidas	578.59		
1104.03.10	Insecticidas	735.00		
1104.03.02	Limpieza y Arado de terreno	69.79		
1104.03.04	Siembra	558.34		
1104.03.05.01	Aplicación de Insecticidas	1,675.03		
1104.03.05.02	Abono del cultivo	1,256.28		
1104.03.05.03	Aplicación de Fertilizantes	558.34		
1104.03.05.04	Aplicación de Fungicidas	558.34		
1104.03.05.05	Aplicación de Herbicidas	139.59		
1104.03.05.06	Arranque de frijol	1,116.69		
1104.03.05.07	Aporreo	837.52		
1104.03.05.08	Limpia de granos	279.17		
1104.05.01	Costos indirectos Transferidos	3,152.88		
	Sumas Iguales		C\$ 14,900.17	C\$ 14,900.17

Registro para trasladar los costos acumulados de cultivos en proceso al inventario de cosecha para asignar el costo total unitario antes de la venta.

**Fuente: Elaboración propia.*

La venta del rubro del frijol se comercializa dentro de las instalaciones de UCATSE, siendo contratado por el comedor y el expendio de la misma universidad. Para fijar el precio de venta el área de producción se encarga de cotizar el monto en el mercado municipal, para conocer su costo comercial y así poder darlo a un menor precio con buenas condiciones.



El siguiente registro muestra las cuentas que se afectaran al registrar la venta del cultivo del frijol, se deja indicado por que aún no se tiene el monto exacto.

Tabla N° 30: Venta

Código	Descripción o Cuentas	Parcial	Debe	Haber
1102	EFFECTIVO EN BANCO		C\$ 55,890.00	
1102.01	Banco M.N.	C\$ 55,890.00		
5101	COSTO DE VENTA		14,900.17	
5101.01	Frijol	14,900.17		
4101	VENTA AGRÍCOLA			C\$ 55,890.00
4101.01	Frijol	55,890.00		
1104.02	INVENTARIO DE COSECHAS			14,900.17
1104.02.01	Frijol	14,900.17		
	Sumas Iguales		C\$ 70,790.17	C\$ 70,790.17

Registro para la venta de 20.7 qq de frijoles a un valor de mercado C\$ 2,700.

**Fuente: Elaboración propia e información proporcionada por la finca.*



6.3 Principales cambios y beneficios en los registros contables debido a la implementación de una estructura de costos en la finca Santa Adelayda UCATSE.

La implementación de una estructura de costos permitirá registrar y contabilizar el costo de producción del cultivo del frijol y así poder cargar los costos ya sean directos o indirectos, asimismo se pueden presentar Estados Financieros que reflejen la situación financiera real de cada cultivo.

La estructura de costos consiste en determinar el valor de los insumos, mano de obra directa y costos indirectos de producción utilizados en el proceso productivo, estos valores son reales puesto que miden los costos unitarios, los cuales son respuesta a la problemática dentro de la institución, ya que con esto permitirá obtener registros concretos sobre todos los costos que se incurren en cualquier cultivo.

Acumulación, clasificación, determinación, control y análisis de los costos de procesos productivos, darán lugar a una información relevante y oportuna a fin de ayudar a las decisiones de planeación y control, de la misma manera se basará para realizar los diferentes registros y conocer la utilidad de los distintos cultivos, los cuales serán los principales beneficios para la finca Santa Adelayda.

UCATSE lleva una contabilidad presupuestaria porque recibe fondos del estado, los cuales deben ejecutarse y declararse en los diferentes procesos a lo que se dedica la institución para la formación de los estudiantes, por esta razón contabilizan directamente a la cuenta de gastos, desde el punto de vista contable de la institución es correcto pero también es importante que los estudiantes sean capaces de determinar costos de producción agrícola y no solo la parte técnica y así orientar a los alumnos sobre su ejecución para que puedan realizar valoraciones financieras.

En el caso de la compra de los insumos, UCATSE contabiliza el gasto cargado al área de producción sobre las requisas que durante el periodo productivo se registró en bodega central además cargan como parte de los costos de los insumos las herramientas menores y empaque, en la implementación de la estructura de costos se trabajará de la misma manera exceptuando las herramientas menores y empaques, ya que es incorrecto cargar como parte de los insumos estos costos, aunque se efectuase desembolso para adquirirse en el tiempo de la producción del frijol.



Además se darán cambios en las cuentas para los registros contables según sea conveniente, esta institución es retenedora aplicando un 3% para las semillas por ser un bien agrícola que no ha sufrido ningún tipo de transformación y un 2% para los demás bienes del sector agropecuario, las cuales no son registradas en la contabilización de los asientos contables como se muestra según la propuesta y así poder realizar un registro completo que presente objetividad y partida doble.

En el caso de la aplicación de insumos, UCATSE no realiza ningún tipo de registros, por que anteriormente ya se había cargado directamente el gasto total de dichos insumos, considerando que este mismo sería aplicado en el proceso productivo en cambio con la implementación de la estructura solamente se costea lo que realmente fue utilizado. Se realizó un formato donde se registra de manera detallada los insumos solicitados y utilizados en el proceso productivo. Véase *anexo N° 9 Tabla N° 1*. Una de las diferencias más significativas es en el consumo de los insumos con un 97.74% (véase cuadro comparativo, pág. N° 70).

En el caso de la mano de obra, UCATSE trabaja de forma tradicional el cálculo de este costo, dividiendo el monto de la nómina entre los siete lotes que están produciendo actualmente, este registro muestra el salario acumulado de todo el proceso productivo, este cálculo obvia algunos aspectos que deben ser identificados y mostrados de forma específica, en los registros presentados en la implementación el cálculo se realiza con el monto del salario básico más antigüedad de planilla prorrateado entre el mismo número de trabajadores para así calcular el salario por día, de igual manera el de hora, ejemplo en la limpieza y arado del terreno se involucró una persona en medio tiempo según jornada laboral, el cual se multiplicará solamente por el número de horas hombre que realmente se incurre en cada actividad del proceso productivo, este mismo procedimiento se realizará en todos los registros que involucre mano de obra, según lo propuesto se sustituirá la cuenta de gastos de producción por cultivo en proceso.

Véase anexo N° 9 Tabla N° 4.

En los costos indirectos de producción se refleja un porcentaje de 1.92% sobre el costo total que se calcula en la ficha técnica de uso interno del área de producción la cual no se registra contablemente, para esto UCATSE toma en cuenta: el total de mano de obra, el total de combustible incurrido con la maquinaria para la preparación de la tierra, total de insumos aplicados en el proceso productivo.



Según lo propuesto se incluirán como costos indirectos, la depreciación del tractor utilizado para preparar la tierra considerando realizar el cálculo por las horas que realmente fue manipulado, el gasto de combustible solamente por las horas implicadas para esta actividad y los empaques (sacos), no se efectúa registro sobre imprevistos porque no siempre se dan en los cultivos además que resulta un dato excesivo porque se multiplica no solamente por los costos totales sino que también se multiplica por el periodo de duración del cultivo y en el caso del registro de los viáticos corresponde al tiempo que se incurrió en supervisión del cultivo en un séptimo día. Véase *anexo N° 9 Tabla N° 5-6*.

Para el cálculo de la depreciación de herramientas menores el área contable de UCATSE, no carga directamente al costo de cultivos en proceso y tiene como política amortizar las herramientas menores a un periodo de cinco años, siempre y cuando tengan un valor mayor a un mil córdobas, en los registros propuestos se sumaron todas (plástico, carretas, machetes, espeque y bomba moch) para amortizarlas a un año, se efectuó este procedimiento para no excluir costos de herramientas que son utilizadas y que se deben costear por su uso, el periodo estimado se realizó porque se considera que tendrán una durabilidad no mayor a este. Véase *anexo N° 9 Tabla N° 8*.

En el caso del gasto de papelería, servicio de copias y servicio telefónico, se cargan directamente al gasto administrativo, este último se divide entre las tres áreas que utilizan la planta telefónica y luego se divide entre los siete lotes agrícolas.

Véase *anexo N° 9 Tabla N° 7*.

UCATSE no realiza ningún traslado para los elementos de costo. Según la implementación se realiza un registro para el traslado de los costos indirectos de producción a la cuenta de cultivo en proceso (costos indirectos transferidos), debido a que debe de estar saldada puesto que para el registro del traslado de inventario de cosecha ya deberá contemplar los tres elementos de costo. De la misma manera se realiza un registro contable con el objetivo de mostrar los tres elementos del costo (insumo, mano de obra y costos indirectos de producción), ya que estos son todos los costos incurridos en el proceso productivo del rubro del frijol.

La Finca Santa Adelaida, registra la venta de la cosecha cargando la cuenta de gasto de operación puesto que esta fue contratada por el área del comedor y lo que se realiza es una transferencia de la cuenta de esta a la de producción por la venta de la cosecha, en el caso de que la venta se hubiese dado al crédito se utiliza otras cuentas por cobrar (aprovisionamiento de empleados) contra la venta agrícola (granos básicos frijol), con la implementación se agregan dos cuentas más y se sustituyen las anteriores, los costos se incluyen porque estos son la parte esencial o necesarios para que se pueda dar una producción agrícola y posteriormente la venta.



Es importante señalar que en los registros contables de UCATSE, todos los costos en los que incurre el área de producción se carga directamente al gasto y una vez obtenida la cosecha de los cultivos el ingreso disminuirá el gasto que se le ha cargado a la área, en algunos casos los saldos quedan negativos porque se incluyen costos que no deberían ser cargados como es el caso de los imprevistos, pero estos registros se dan de esta manera porque la visión de la institución es con fines educativos y los módulos son usado como practica para los estudiantes de esta y no le dan importancia primordial a las utilidades y/o pérdidas que puedan obtenerse.

Mediante la implementación de esta estructura de costo se mostrará un control más preciso de las parcelas, donde se registre de manera constante las actividades de cada fase del proceso productivo y así conocer su incidencia en el costo de cada etapa, una vez mostrando todos los costos incurridos en el proceso.

La optimización y racionalización del uso de los recursos, permitirá determinar financieramente la situación de la finca, manejando parámetros de rentabilidad adecuados, con esta actividad se podrá reflejar con certeza la utilidad del cultivo que se esté desarrollando, mostrando así su relación beneficio/costo dando pautas para toma de decisiones más acertadas y tener la facilidad de poder controlar y conocer los costos, determinar los resultado y contar con procedimientos adecuados para el control de los elementos de costo.

La estructura de costos se propone con dos fines, para que como universidad conozcan sus verdaderos costos de producción y si realmente como institución dedicada a estas actividades puedan determinar si estos cultivos son rentables o no, además que será de gran aporte para la enseñanza y aprendizaje de sus estudiantes a la cual se orienta la visión institucional de UCATSE.

En el siguiente cuadro se muestra los costos y gastos que reconoce UCATSE durante el proceso productivo y los que según la implementación deben ser reflejados. La diferencia mostrada es el resultado de omitir ciertos registros contables que se deben trabajar, los costos más significativos que los constituyen los elementos de costo, en primer lugar la mano de obra, segundo la aplicación de insumos y continuando los costos indirectos de producción, en caso de estos últimos se determinan solo con la implementación de la estructura de costo.



Tabla N° 31: Comparativo

Descripción	Según Finca Santa Adelayda	Según Implementación de estructura	Diferencia	%
Costos directos e indirectos				
Aplicación de Insumos	C\$ 9,290.00	C\$ 4,698.19	C\$ 4,591.81	97.74%
Mano de obra	12,955.75	7,049.10	C\$ 5,906.65	83.79%
Depreciación		66.58	C\$ (66.58)	-100.00%
Amortización		657.50	C\$ (657.50)	-100.00%
Consumo de combustible		1,920.00	C\$ (1,920.00)	-100.00%
Viáticos		403.80	C\$ (403.80)	-100.00%
Empaque	105.00	105.00	C\$ -	0.00%
Gastos administrativos				
Servicio de telefonía		98.54	C\$ (98.54)	-100.00%
Fotocopias		142.67	C\$ (142.67)	-100.00%
Papelería y útiles		60.89	C\$ (60.89)	-100.00%
Totales	C\$ 22,350.75	C\$ 15,202.27	C\$ 7,148.48	

*Fuente: Elaboración propia

En los estados de resultados que a continuación se presentan se dará un cambio en las cuentas en donde se reemplazarán gastos por costos de producción, además se reflejarán los gastos administrativos que forman parte de este proceso.

- Estado Financiero según UCATSE



Universidad Católica del Trópico Seco
Pbro. Francisco Luis Espinoza Pineda
Finca Santa Adelayda (UCATSE)
Estado de Resultado
Junio-Agosto

Ventas Totales	C\$ 55,890.00	
Gastos de producción	22,350.75	
Utilidad bruta		33,539.25
Gastos de operación		
Gastos de administración	0.00	
Utilidad operativa		0.00
Utilidad Neta del Ejercicio		C\$ 33,539.25

Elaborado por:

Revisado por:

Autorizado por:

*Fuente: Elaboración propia e información proporcionada por la finca.



- *Estado Financiero según Implementación de Estructura de Costos.*



Universidad Católica del Trópico Seco
Pbro. Francisco Luis Espinoza Pineda
Finca Santa Adelayda (UCATSE)
Estado de Resultado
Junio-Agosto

Ventas Totales	C\$	55,890.00	
Costos de producción		14,900.17	
Utilidad bruta			40,989.83
Gastos de operación			
Gastos de administración		302.10	
Utilidad operativa			302.10
Utilidad Neta del Ejercicio			C\$ 40,687.73

Elaborado por:

Revisado por:

Autorizado por:

**Fuente: Elaboración propia e información proporcionada por la finca.*



VII. CONCLUSIONES

Al finalizar el presente estudio investigativo en la Finca Santa Adelayda UCATSE, se pudo constatar que existen debilidades a nivel operativo y contable relevantes que deben ser superadas para mejorar notablemente el desarrollo de la actividad realizada en ella, esto con el fin de optimizar el proceso administrativo que le permita a la dirección general de la Institución tomar decisiones a través de esta información.

En cuanto a la contabilización que realiza UCATSE, el área de producción cuenta con una ficha técnica de uso interno siendo este un elemento de control, utilizado exclusivamente para controlar el proceso productivo, sin embargo hay debilidades al momento de contabilizar la mano de obra e insumos, puesto que no se lleva un control adecuado que permita conocer con certeza realmente cuanto es lo que se incurre en cada una de las etapas del proceso productivo del cultivo del frijol, de igual manera se pudo detectar que los costos indirectos de producción y gastos administrativos no son identificados razonablemente de forma específica.

En lo referente a la estructura de costopropuesta, se muestra de manera detallada cada uno de los costos que se incurren en el proceso productivo del cultivo del frijol, desde el momento que se orienta sembrar dicho cultivo hasta lograr obtener un producto terminado, dando pautas a una adecuada clasificación de costos directos e indirectos, esta estructura contemplará además un nuevo catálogo de cuenta el cual será de utilidad para cada una de las cuentas afectadas de cada registro realizado, también aportarán nuevos formularios y control para facilitar los procedimientos contables.

Los principales cambios en la estructura de costos se dio en los registros contables sobre los elementos de costo (Insumo, Mano de obra y Costos indirectos de producción) y en cuanto a los beneficios se tendrá la facilidad de registrar de manera minuciosa los asientos, obteniendo mejor control, además conocer los costos reales sobre cada una de las etapas del proceso productivo del frijol para que el área de producción conozca sus verdaderos costos, logrando así concretar su visión de ser auto sostenible dedicada a estas actividades y así determinar si los cultivos son rentables o no, además permite aportar como herramienta para la enseñanza de sus estudiantes, para que puedan conocer de manera adecuada la acumulación y determinación de costos.



VIII. RECOMENDACIONES

Tomando en cuenta la situación actual encontrada en el proceso administrativo de la Finca Santa Adelayda de la Universidad Católica del Trópico Seco (UCATSE), se procede a recomendar los siguientes aspectos:

Elaborar registros administrativos para cada uno de los movimientos efectuados, que permitan evaluar, controlar, distribuir y conocer los costos incurridos en el proceso.

Contabilizar los costos durante la fase de producción y los ingresos derivados de la actividad, con el objeto de conocer el costo unitario por quintal, para determinar si se generaron ganancias o pérdidas, siendo útiles para la toma de decisiones y poder administrar eficientemente los recursos productivos que poseen.

Se recomienda a UCATSE aplicar la estructura de costo propuesta, ayudando a un mejor control sobre los procesos productivos, reflejando cada uno de los costos (insumos, mano de obra, costos indirectos de producción), sirviendo de guía para la docencia, aportando además elementos técnicos contables que permitan a los estudiantes calcular los costos de producción de diferentes cultivos.

Llevar formularios que aporten información veraz y oportuna, tales como: formato de control de inventario, donde se registre la salida de bodega según las aplicaciones de insumos que se den en el cultivo, mano de obra, consumo de combustible, papelería y útiles de oficina, costos de producción por actividades generales para determinar la representatividad de los costos, con el objetivo de distribuir y asignar los costos a las diferentes etapas del proceso productivo y mejorar el proceso administrativo.

Llevar un control de las horas que son ocupados los equipos para que luego de estimar la depreciación anual y mensual se realice un cálculo específico para mostrar solamente la depreciación de las horas que realmente fue utilizado el tractor.

En todo proceso productivo se debe de trabajar por separado cada uno de los lotes agrícolas, con el objetivo de que las representaciones de sus resultados sean fundamentales ya que por medio de esto se obtendrán mejores controles. Los costos deben acumularse por proceso o etapas de producción, durante un periodo contable.



IX. BIBLIOGRAFIA

- Abreu, E. (2013). Recuperado el 01 de Junio de 2014, de <http://www.monografias.com/trabajos91/estructura-costos/estructura-costos.shtml>
- Arróliga, E., & Palacios, S. (2014). *Sistema contable agropecuario*. Estelí. Recuperado el 24 de Marzo de 2014
- Barrera, L. (2013). *Elementos de costos*. Recuperado el 28 de Mayo de 2014, de <http://www.monografias.com/trabajos89/manual-contabilidad-agropecuaria/manual-contabilidad-agropecuaria.shtml>
- Benavides, M. (2010). *Compilado Contabilidad II*. Estelí. Recuperado el 17 de Junio de 2014
- Berrios, J. (13 de Junio de 2014). Costos agrícolas del frijol. (C. Benavidez, & N. Caballero, Entrevistadores)
- Berrios, J. (13 de Junio de 2014). Costos de producción del frijol. (C. Benavides, & N. Caballero, Entrevistadores)
- Blest, A. (2014). *Objetivos de Contabilidad de costos*. Recuperado el 28 de Abril de 2014, de http://www.institutoblestgana.cl/virtuales/cost_est_resul/Unidad2/contenido1.htm
- Calderon, L. M. (16 de Junio de 2014). Registros contables de costos agrícolas del frijol. (B. Monge, Entrevistador)
- Deakin, N. y. (1999). *Contabilidad de costos, principios y prácticas*. México: Noriega Editores. Recuperado el 28 de Junio de 2014
- Duque, M., Muñoz, L., & Osorio, J. (2011). *Estado de costos*. Recuperado el 20 de Junio de 2014, de <http://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/cont/article/view/14627/12783>
- Estructura de costos. (s.f.). *cambios de una estructura*. Recuperado el 01 de 05 de 2014, de thinkandstart.com/.../define-tu-estructura-de-costos-aprende-a-usar-el-bu
- Flores, F. (18 de Junio de 2014). Procesos productivos del frijol. (C. Benavidez, & N. Caballero, Entrevistadores)
- García, L. (20 de Junio de 2014). Procesos productivos del frijol. (C. Benavidez, & N. Caballero, Entrevistadores)
- Gómez, G. (11 de 2011). *Acumulación de costos*. Recuperado el 17 de Junio de 2014, de <http://www.gestiopolis.com/canales/financiera/articulos/25/sac.htm>
- Hernández, E., Martínez, E., & Miranda, J. (2013). *MONOGRAFÍA PARA OPTAR AL TÍTULO DE LICENCIADO EN CONTADURÍA PÚBLICA Y FINANZAS*. León. Recuperado el 20 de Junio de 2014
- Horngrén, C. (1996). *Contabilidad de costos*. Recuperado el 28 de Abril de 2014



Infoagro. (s.f.). *Particularidades del cultivo del arroz*. Recuperado el 01 de 05 de 2014, de www.infoagro.com › Contacto › Publicidad

J.D, M. (12 de Junio de 2008). *El Nuevo Diario*. Recuperado el 07 de Mayo de 2014, de La entrevista como instrumento de investigación: <http://www.elnuevodiario.com.do/app/article.aspx?id=106667>

mag. (s.f.). *Cultivo del frijol*. Recuperado el 06 de Junio de 2014, de http://www.mag.go.cr/bibliotecavirtual/biblioteca_vvirtual/a00186.pdf:
http://www.mag.go.cr/bibliotecavirtual/biblioteca_vvirtual/a00186.pdf

Mano de obra. (s.f.). *Definición de mano de obra*. Recuperado el 01 de 05 de 2014, de <http://definicion.de/mano-de-obra/#ixzz30UtoPnxx>

Mena, T., Flores, S., & Delmelle, G. (05 de 2007). *Situación del frijol*. Recuperado el 20 de Junio de 2014, de <http://www.mific.gob.ni/LinkClick.aspx?fileticket=DiKEnsgAGOs%3D&tabid=438&language=en-US>

Monografias. (s.f.). *Factores de producción*. Recuperado el 01 de 05 de 2014, de <http://www.monografias.com/trabajos95/factores-produccion/factores-produccion.shtml#ixzz30WFJzNEP>

Moran, J. (19 de Julio de 2011). *aumed.net*. Recuperado el 07 de Mayo de 2014, de Guía de observación para auxiliares de investigación: <http://www.eumed.net/ce/2007b/jlm.htm>

Ochoa, M. G. (31 de 01 de 2012). Recuperado el 14 de Mayo de 2014, de <http://eleconomista.com.mx/columnas/agro-negocios/2012/01/31/costos-produccion-agricola>

Ochoa, M. G. (s.f.). *El economista*. Recuperado el 14 de 05 de 2014, de <http://eleconomista.com.mx/columnas/agro-negocios/2012/01/31/costos-produccion-agricola>

Peralta, Y., & Flores, H. (2013). *Complilado Contabilidad y costos agropecuarios*. Estelí. Recuperado el 17 de Junio de 2014

Polimeni, R., Fabozzi, F., & Adelberg, A. (1997). *Contabilidad de costos*. Colombia: McGRAW-HILL INTERAMERICANA, S, A. Recuperado el 28 de Junio de 2014

Profitline.com. (s.f.). *Beneficios de una estructura*. Recuperado el 28 de Junio de 2014, de www.profitline.com.co/.../beneficios-de-una-implementacion-de-siigo-o-

Reyes, R. (2004). *Costos agropecuarios*. Recuperado el 28 de Mayo de 2014, de www.slideshare.net/ricarey/costos-agropecuarios

Rivas, C. (s.f.). *Cultivo del arroz*. Recuperado el 01 de 05 de 2014, de <http://www.monografias.com/trabajos-pdf/arroz-nicaragua/arroz-nicaragua.shtml#ixzz30VhtkCMn>



- Romero Fundación. (1999). *Elementos de costos*. Recuperado el 17 de Mayo de 2014, de aula.mass.pe/manual/materiales-o-insumos-de-produccion
- S/N. (2008). *Elementos de costos*. Recuperado el 17 de Mayo de 2014, de <http://definicion.de/insumo/#ixzz3oUqOweuz>
- S/N. (2011). *Estructura de costos*. Recuperado el 01 de Junio de 2014, de www.wisis.ufg.edu.sv/.../657.42-H294p/657.42-H294p-CAPITULO%20II
- S/N. (2011). *Estructura de costos*. Recuperado el 01 de Junio de 2014, de www.wisis.ufg.edu.sv/.../657.42-H294p/657.42-H294p-CAPITULO%20II
- S/N. (29 de 07 de 2011). *Fungicidas*. Recuperado el 15 de Junio de 2014, de <http://www.ecologiahoy.com/fungicidas>
- S/N. (2012). *Importancia de contabilidad de costos*. Recuperado el 28 de Abril de 2014, de <http://www.gestionyadministracion.com/contabilidad/contabilidad-de-costos.html>
- Stadler, T. (2013). Recuperado el 15 de Junio de 2014, de <http://www.cricyt.edu.ar/enciclopedia/terminos/Insecticidas.htm>
- UNAM. (2013). *Contabilidad de costos*. Recuperado el 28 de Abril de 2014, de <http://www.ingenieria.unam.mx/~materiafcf/CCostos.html>
- Valle, F. (s.f.). *Analisis Documental*. Recuperado el 01 de 06 de 2014, de <http://www.uv.es/macas/T5.pdf>
- Vela, A. (s.f.). *Etapas de la investigación Cualitativa*. Recuperado el 17 de 05 de 2014, de www.monografias.com/trabajos87/fundamentos-y-metodologia-investigacion-cualitativa/fundamentos-y-metodologia-investigacion-cualitativa.shtml
- Wilford, G. (Julio de 2009). Recuperado el 14 de Junio de 2014
- Yubero, M. (2007). *Beneficios*. Recuperado el 28 de Junio de 2014, de <http://www.expansion.com/diccionario-economico/beneficio-contable.html>



X. ANEXOS

Anexo N° 1

Bosquejo

3.1 Contabilidad de costos

3.1.1 Concepto

3.1.2 Objetivos

3.1.3 Importancia

3.2 Costos Agrícolas

3.2.1 Concepto

3.2.2 Objetivo

3.2.3 Clasificación de Costos

3.2.3.1 Costos Directos

3.2.3.2 Costos Indirectos

3.2.3.3 Costos Fijos

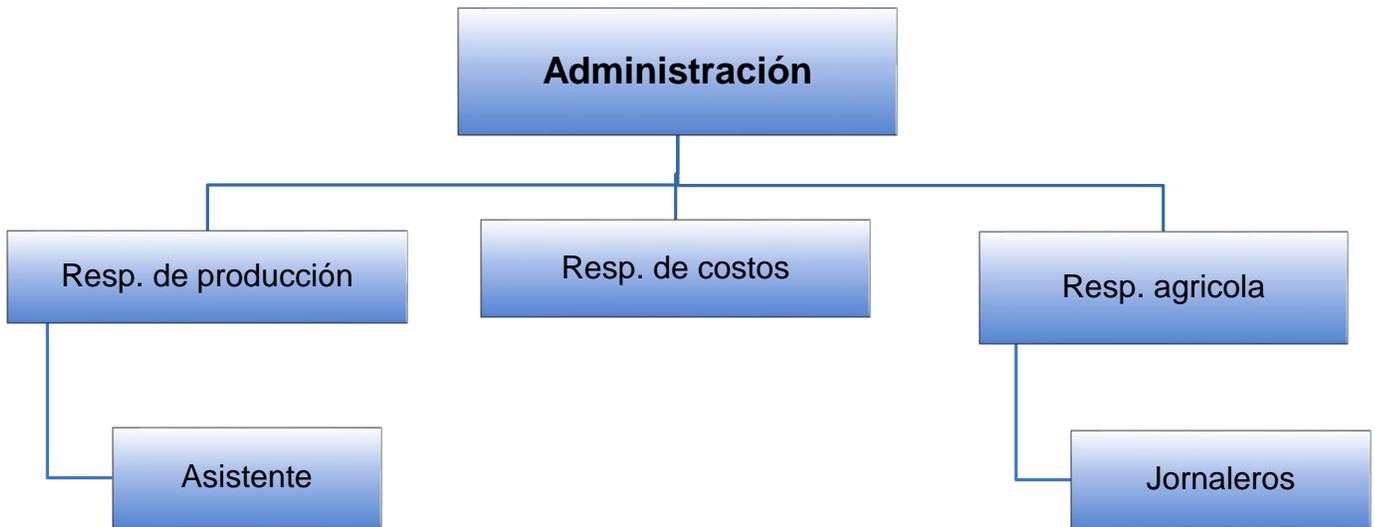
3.2.3.4 Costos Variables



- 3.2.3.5 Costos Totales
- 3.2.3.6 Costos Unitarios
- 3.2.4 Elementos de costos
 - 3.2.4.1 Insumo
 - 3.2.4.2 Mano de Obra
 - 3.2.4.3 Costos indirectos de producción
- 3.3 Estructura de costos
 - 3.3.1 Concepto
 - 3.3.2 Importancia
- 3.4 Elementos de la Estructura de costos y sus registros.
 - 3.4.1 Insumos
 - 3.4.2 Preparación de suelos
 - 3.4.3 Labores culturales
 - 3.4.4 Cosecha y pos- cosecha
 - 3.4.5 Servicios y materiales
 - 3.4.6 Depreciación de activos fijos
 - 3.4.7 Gastos Administrativos y de comercialización
- 3.5 Acumulación de costos
- 3.6 Estado de costos de producción
- 3.7 Cambios y beneficios por una estructura de costos
 - 3.7.1 Conceptos
 - 3.7.2 Medición de los costos
 - 3.7.3 Distribución de los costos

Anexo N° 2

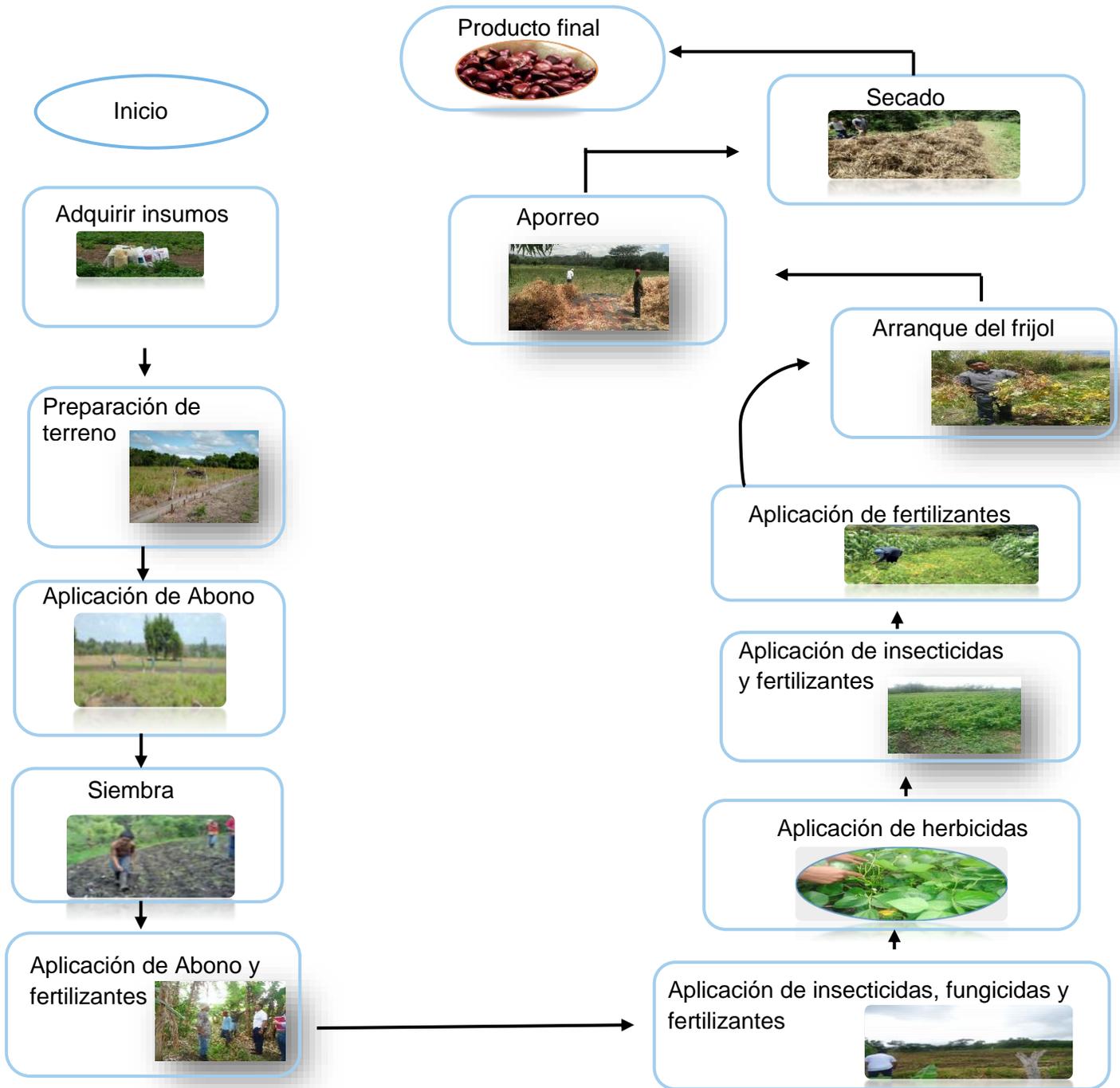
Estructura del departamento de producción





Anexo N° 3

Diagrama de flujo del proceso productivo del rubro del frijol





Anexo N° 4

Costos de producción del frijol

Entrevista dirigida a Responsable de control de costos de Finca Santa Adelayda.

- **Efectos de la implementación de una estructura de costos en los procedimientos contables de la producción agrícola del frijol, en la finca Santa Adelayda (UCATSE)**

OBJETIVO:

Determinar los efectos de la implementación de una estructura de costos en los procedimientos contables de la producción agrícola del frijol, en la finca Santa Adelayda (UCATSE).

I.DESARROLLO

1. PRODUCCIÓN

- 1) ¿La finca se considera con fines académicos o como una microempresa?
- 2) ¿El área de producción se encuentra descentralizada de administración?
- 3) ¿Cuáles son los principales cultivos que produce la finca Santa Adelayda?
- 4) ¿Cuál es el proceso productivo del cultivo del frijol?
- 5) ¿Cuál es el rendimiento del cultivo del frijol? ¿Cuántos quintales producen por manzana?
- 6) ¿Cuál es el procedimiento para la compra de insumos utilizados en el proceso productivo?
- 7) ¿Qué tipos de controles utilizan para el uso de insumos utilizados en la producción?
- 8) ¿Cuál es el requerimiento de mano de obra necesaria para la producción y comercialización del frijol?
- 9) ¿Existe algún cálculo específico para la mano de obra incurrida en el proceso productivo del frijol?
- 10) ¿Qué maquinaria utilizan para la preparación de los suelos?



- 11) ¿De qué manera contabilizan el consumo del combustible utilizado en el proceso productivo?
- 12) ¿Existe algún método de distribuir los CIF? ¿Cuál?
- 13) ¿Qué método se utilizan para la fijación del precio de venta del frijol?



Anexo N° 5

Procesos de producción del frijol

Entrevista dirigida a Responsable Agrícola y/o Jornalero de Finca Santa Adelayda.

- **Efectos de la implementación de una estructura de costos en los procedimientos contables de la producción agrícola del frijol, en la finca Santa Adelayda (UCATSE)**

OBJETIVO:

Determinar los efectos de la implementación de una estructura de costos en los procedimientos contables de la producción agrícola del frijol, en la finca Santa Adelayda (UCATSE).

- 1) ¿Cuáles son los principales cultivos que produce la finca?
- 2) ¿Cuál es el proceso productivo del cultivo del frijol?
- 3) ¿Cuál es el rendimiento del cultivo del frijol? ¿Cuántos quintales producen por manzana?
- 4) ¿Qué maquinaria utilizan para la preparación de los suelos?
- 5) ¿Qué tipos de controles utilizan para el uso de insumos utilizados en la producción?
- 6) ¿Existe algún cálculo específico para la mano de obra incurrida en el proceso productivo del frijol?



Anexo N° 6

Registro contable de costos agrícolas del frijol

Entrevista dirigida a contador y/o auxiliar de Finca Santa Adelayda.

- **Efectos de la implementación de una estructura de costos en los procedimientos contables de la producción agrícola de frijol, en la finca Santa Adelayda (UCATSE)**

OBJETIVO:

Determinar los efectos de la implementación de una estructura de costos en los procedimientos contables de la producción agrícola del frijol, en la finca Santa Adelayda (UCATSE).

- 1) ¿El área de producción se encuentra descentralizada de administración?
- 2) ¿Cuál es el rendimiento del cultivo del frijol? ¿Cuántos quintales producen por manzana?
- 3) ¿De qué manera contabilizan el consumo del combustible utilizado en el proceso productivo?
- 4) ¿Existe algún método de distribuir los CIF? ¿Cuál?
- 5) ¿Qué método de depreciación utilizan?
- 6) ¿Cuál es el tiempo estimado para la depreciación de las herramientas utilizadas en la producción?
- 7) ¿Existe un catálogo de cuentas que incluya las diferentes áreas de producción?
- 8) ¿Qué tipo de activos fijos deprecian?
- 9) ¿De qué manera se contabiliza la venta de la cosecha del rubro del frijol?
- 10) ¿Cuáles beneficios cree usted se puedan obtener con la implementación de una estructura de costos?
- 11) ¿En base a que se determinan las ganancias o pérdidas en el cultivo del frijol?



Anexo N° 7

Análisis documental

OBJETIVO GENERAL

Determinar los efectos de la implementación de una estructura de costos en los procedimientos contables de la producción agrícola del frijol, en la finca Santa Adelaida (UCATSE).

ASPECTOS A REVISAR

- 1) Registros contables.
- 2) Formato de entrega de cosecha a producción.
- 3) Formularios de solicitud de insumos, entradas y salidas de los mismos.
- 4) Formato de control de insumos.



Anexo N° 8

CATALOGO DE CUENTAS CONTABLES

Código	Nombre de la cuenta
Contable	
1.	ACTIVO
11.	ACTIVO CIRCULANTE
1101.	EFFECTIVO EN CAJA
1101.01	Caja General M.N
1102.	EFFECTIVO EN BANCOS
1102.01	Bancos
1103.	CLIENTES
1104.	INVENTARIO
1104.01	Inventario de insumos
1104.01.01	Semilla mejorada
1104.01.02	Abonos
1104.01.03	Fertilizantes
1104.01.04	Herbicidas
1104.01.05	Fungicidas
1104.01.06	Insecticidas
1104.02	Inventario de cosecha
1104.02.01	Frijol
1104.02.02	Maíz
1104.02.03	Arroz
1104.02.04	Hortalizas
1104.03	Cultivos en proceso
1104.03.01	Semilla mejorada
1104.03.02	Abonos
1104.03.03	Fertilizantes
1104.03.04	Herbicidas



CATALOGO DE CUENTAS CONTABLES

Código	Nombre de la cuenta
Contable	
1104.03.05	Fungicidas
1104.03.06	Insecticidas
1104.03.07	Limpieza y arado de terreno
1104.03.08	Siembra
1104.03.09	Labores Culturales
1104.03.09.01	Aplicación de insecticidas
1104.03.09.02	Abono del cultivo
1104.03.09.03	Aplicación de fertilizantes
1104.03.09.04	Aplicación de fungicidas
1104.03.09.05	Aplicación de herbicidas
1104.03.09.06	Arranque de frijol
1104.03.09.07	Aporreo
1104.03.09.08	Limpia de granos
1104.03.10	Depreciación
1104.03.11	Sueldos y Salarios
1104.03.12	Prestaciones Sociales por pagar
1104.03.13	Aportes por pagar
1104.03.14	Depreciación
1104.03.15	Alquiler de maquinaria
1104.03.16	Agua
1104.03.17	Energía
1104.03.18	Telefonía
1104.04	Bodega Central
1104.04.01	Papelería y útiles de oficina
1104.04.02	Materiales indirectos utilizados
1104.05	Costos Indirectos
1104.05.01	Costos indirectos Transferidos
1104.05.02	Xxxxx
1105	COSTOS INDIRECTOS DE PRODUCCIÓN
1105.01	Mano de obra indirecta
1105.01.01	Salarios indirectos



CATALOGO DE CUENTAS CONTABLES

Código	Nombre de la cuenta
Contable	
1105.01.02	Prestaciones sociales
1105.01.03	Aportes del estado
1105.01.04	Viáticos/ transporte
1105.01.05	Viáticos/ alimentación
1105.02	Materiales indirectos
1105.02.01	Materiales indirectos utilizados
1105.02.02	Herramientas y útiles
1105.02.03	Servicios de copias e impresiones
1105.02.04	Combustible y lubricantes
1105.03	Servicios
1105.03.01	Telefonía
1105.04	Depreciaciones y Amortizaciones
1105.04.01	Deprec. Edificios e Instalaciones
1105.04.02	Deprec. Maquinaria y equipo
1105.04.03	Deprec. Mobiliario y equipo de oficina
1105.04.04	Deprec. Muebles y enseres
1105.04.05	Deprec. de herramientas menores

12 ACTIVO FIJO

120 PLANTA Y EQUIPO

1201 TERRENO

1201.01 Terreno N° 1

1202 EDIFICIOS E INSTALACIONES

1203 MAQUINARIA

1203.01 Arado
 1203.02 Tractor
 1203.03 Xxxxx



CATALOGO DE CUENTAS CONTABLES

Código **Nombre de la cuenta**

Contable

1204 HERRAMIENTAS Y UTILES

- 1204.01 Machetes
- 1204.02 Bomba Mochila
- 1204.03 Carreta
- 1204.04 Azadones
- 1204.05 Telones
- 1201.01 Sacos
- 1201.02 Xxxxx

1202 EQUIPO RODANTE

- 1202.01 Vehículos Liviano
- 1202.02 Vehículos Pesados
- 1202.03 xxxxx

1203 DEPRECIACION ACUMULADA

- 1203.01 Edificios e instalaciones
- 1203.02 Maquinaria y equipo
- 1203.03 Herramientas menores
- 1203.04 xxxxx

13 ACTIVO DIFERIDO

1302 GASTOS PAGADOS POR ANTICIPADO

- 1302.01 Sueldos y salarios
- 1302.02 Vacaciones
- 1302.03 Aguinaldo
- 1302.04 Indemnización
- 1302.05 INNS Patronal
- 1302.06 INATEC
- 1302.07 Alquileres
- 1302.08 Arrendamientos
- 1302.09 Xxxxx



CATALOGO DE CUENTAS CONTABLES

Código	Nombre de la cuenta
Contable	
1303	DEPOSITOS EN GARANTIA
1303.01	Depósitos sobre Rentas
1303.02	Depósitos Alquileres
1303.03	Depósitos sobre servicios
1303.04	Xxxxxx
1303.05	
2	PASIVOS
21	PASIVO CIRCULANTE
2101	PROVEEDORES
2101.01	AGANORSA
2101.02	Movistar de Nicaragua
2101.03	Centro de documentación
2101.04	BAYER
2101.05	AGROALFA
2101.06	xxxxx
2102	ACREEDORES DIVERSOS
2103	GASTOS ACUMULADOS POR PAGAR
2103.01	Sueldos y salarios
2103.02	Vacaciones
2103.03	Aguinaldo
2103.04	Indemnización
2103.05	INNS Patronal
2103.06	INATEC
2103.07	Combustible y lubricantes
2103.08	Viáticos
2103.09	xxxxx



CATALOGO DE CUENTAS CONTABLES

Código	Nombre de la cuenta
Contable	
2104	RETENCIONES POR PAGAR
2104.01	Impuesto al valor agregado 15% por pagar
2104.02	INSS Laboral
2104.03	IR sobre sueldos
2104.04	IR sobre compra 2%
2104.05	IR sobre compra 3%
2104.06	IR sobre servicios profesionales
2104.07	xxxxx
3CAPITAL	
3101	PATRIMONIO
3101.01	Finca Santa Adelayda
3102	APORTES DE CAPITAL
3102.01	Finca Santa Adelayda
3103	RESERVA LEGAL
3103.01	Reserva Legal
3104	AJUSTE A RESULTADOS
3104.01	De periodos anteriores
4INGRESOS	
41	INGRESOS GRAVABLES
4101	VENTAS AGRICOLAS
4101.01	Frijol
4101.02	Maíz
4101.03	Arroz
4101.04	Hortalizas
4101.05	xxxxx



CATALOGO DE CUENTAS CONTABLES

Código **Nombre de la cuenta**

Contable

4102 PRODUCTOS FINANCIEROS

- 4102.01 Intereses ganados
- 4102.02 Descuentos recibidos

4103 OTROS INGRESOS

5EGRESOS

51 COSTOS Y GASTOS

5101 COSTOS DE VENTA AGRICOLA

- 5101.01 Frijol
- 5101.02 Maíz
- 5101.03 Arroz
- 5101.04 Hortalizas

5102 GASTOS DE ADMINISTRACIÓN

- 5102.01 Sueldos y salarios
- 5102.02 Vacaciones
- 5102.03 Aguinaldo
- 5102.04 Indemnización
- 5102.05 INATEC
- 5102.06 INSS Patronal
- 5102.07 Horas Extras
- 5102.08 Combustible y lubricantes
- 5102.09 Depreciaciones
- 5102.10 Telefonía
- 5102.11 Servicio de copias e impresiones
- 5102.12 Papelería y útiles de oficina
- 5102.13 Mantenimiento y reparaciones de edificios e instalaciones
- 5102.14 Mantenimiento y reparaciones de maquinaria y equipo
- 5102.15 Mantenimiento y reparaciones de equipo rodante
- 5102.16 xxxxx



CATALOGO DE CUENTAS CONTABLES

Código **Nombre de la cuenta**

Contable

5103 GASTOS DE VENTA

- 5103.01 Sueldos y salarios
- 5103.02 Vacaciones
- 5103.03 Aguinaldo
- 5101.01 Indemnización
- 5101.02 INATEC
- 5101.03 INSS patronal
- 5101.04 Horas Extras
- 5101.05 Combustibles y Lubricantes
- 5101.06 Depreciaciones
- 5101.07 Telefonía
- 5101.08 Servicio de copias e impresiones
- 5101.09 Papelería y útiles de oficina
- 5101.10 Mantenimiento y reparaciones de edificios e instalaciones
- 5101.11 Mantenimiento y reparaciones de maquinaria y equipo
- 5101.12 Mantenimiento y reparaciones de equipo rodante
- 5101.01 Xxxxx

5102 GASTOS FINANCIEROS

- 5102.01 Intereses
- 5102.02 Comisión bancaria
- 5102.03 Gastos legales
- 5102.04 Perdida cambiaria
- 5102.05 Servicio bancario

5103 OTROS COSTOS Y GASTOS

- 5103.01 Perdida de cosecha
- 5103.02 xxxxx



Anexo N° 9

Tabla N° 1

Universidad Católica del Trópico Seco



Pbro. Francisco Luis Espinoza Pineda
Finca Santa Adelaida (UCATSE)

Formato para Control de Insumo

Lote: L N° 3

Cultivo: Frijol

Insumos	Unidad de medida	Cant. solicitada	Valor unitario	Valor total	Cant. utilizada	Valor unitario	Valor total
Semilla mejorada	Bolson 45 LB	2	C\$ 500.00	C\$ 1,000.00	1	C\$ 500.00	C\$ 500.00
Abonos	QQ	4	750.00	3,000.00	3.5	750.00	2,625.00
Fertilizantes	Litro	2	160.00	320.00	1	160.00	160.00
Herbicidas 250 cc	Frasco	1	150.00	150.00	0.66	150.00	99.60
Fungicidas:							
Antracol 750 gr	Frasco	1	600.00	600.00	0.35	600.00	208.00
Nativo 85 kg	Bolsa	6	70.00	420.00	5.29	70.00	370.59
Insecticidas:							
Blindaje 100 cc	Frasco	2	360.00	720.00	1	360.00	360.00
Muralla Delta 100 cc	Frasco	3	150.00	450.00	2.5	150.00	375.00
Total			2,740.00	6,660.00		2,740.00	4,698.19



Tabla N° 2

Prorratio del salario de los cinco empleados del área agrícola.

Empleados de modulos	Salario Básico	Básico + Antigüedad
Haiber Antonio Cruz Moreno	3935.70	4093.13
Santos Dario Guzmán Alvarado	3935.70	4093.13
Angel Antonio Fuentes	3935.70	3935.70
Levis Fanor Garcia Rugama	3935.70	4407.98
Jaime Uriel Castro Díaz	3935.70	4407.98
Totales	19678.50	20937.92
Prorratio	C\$ 3,935.70	C\$ 4,187.58

Este prorratio se hace en base al número de trabajadores.



Tabla N° 3

Planilla de los cinco empleados del área agrícola.

Cod	Nombre del Empleado	Cargo	Días Lab	Sal x Día	Salario Básico	Antigüedad	Total Devengado	INSS Laboral	Total Deducc	Neto a Pagar	INSS PATRONAL	INATEC
	Haiber Antonio Cruz Moreno	Trabajador de campo	30	131.19	3,935.70	157.43	4,093.13	255.82	255.82	3,837.31	654.90	81.8626
	Santos Dario Guzmán Alvarado	Trabajador de campo	30	131.19	3,935.70	157.43	4,093.13	255.82	255.82	3,837.31	654.90	81.8626
	Angel Antonio Fuentes	Trabajador de campo	30	131.19	3,935.70	-	3,935.70	245.98	245.98	3,689.72	629.71	78.714
	Levis Fanor Garcia Rugama	Trabajador de campo	30	131.19	3,935.70	472.28	4,407.98	275.50	275.50	4,132.48	705.28	88.1596
	Jaime Uriel Castro Diaz	Trabajador de campo	30	131.19	3,935.70	472.28	4,407.98	275.50	275.50	4,132.48	705.28	88.1596
TOTALES					C\$ 19,678.50	C\$ 1,259.42	C\$ 20,937.92	C\$ 1,308.62	C\$ 1,308.62	C\$ 19,629.30	C\$ 3,350.07	C\$ 418.76

Vacaciones	(8.33%)
	C\$ 1,639.22

Aguinaldo	(8.33%)
	C\$ 1,639.22

Indemnización	(8.33%)
	C\$ 1,639.22

Elaborado por

Revisado por

Autorizado por



Tabla N° 4



Universidad Católica del Tópico Seco
Pbro. Francisco Luis Espinoza Pineda
Finca Santa Adelayda (UCATSE)

Formato de control de mano de obra

Lote: L N° 3

Cultivo: Frijol

Fecha	Hora Entrada	Hora Salida	Actividades	D/H*	C/H*	Observaciones
06/06/2014	8:00 Am	12:00 M/d	Limpieza y arado de terreno	0.5	1	
09/06/2014	7:30 Am	4:30 Pm	Siembra de cultivo	1	4	
09/06/2014	7:30 Am	4:30 Pm	Aplicación de insecticidas	1	2	
09/06/2014	8:00 Am	12:00 M/d	Aplicación de fertilizantes	0.5	2	Abono de cultivo
16/06/2014	8:00 Am	12:00 M/d	Aplicación de Insecticidas	0.5	2	
16/06/2014	8:00 Am	12:00 M/d	Aplicación de fertilizantes	0.5	2	
16/06/2014	8:00 Am	12:00 M/d	Aplicación de Fungicidas	0.5	2	
23/06/2014	8:00 Am	12:00 M/d	Aplicación de Herbicidas	0.5	2	
07/07/2014	8:00 Am	12:00 M/d	Aplicación de Insecticidas	0.5	2	
07/07/2014	8:00 Am	12:00 M/d	Aplicación de Fungicidas	0.5	2	
07/07/2014	8:00 Am	12:00 M/d	Aplicación de fertilizantes	0.5	2	
10/07/2014	7:30 Am	4:30 Pm	Aplicación de fertilizantes	1	4	Abono de cultivo
25/08/2014	7:30 Am	4:30 Pm	Arranque de Frijol	1	4	
26/08/2014	7:30 Am	4:30 Pm	Arranque de Frijol	1	4	
04/09/2014	7:30 Am	4:30 Pm	Aporreo de Frijol	1	4	
05/09/2014	8:00 Am	12:00 M/d	Aporreo de Frijol	0.5	4	
06/09/2014	8:00 Am	12:00 M/d	Limpia de Granos	0.5	4	

***D/H:** Días Hombre

***C/H:** Cantidad Hombre



Tabla N° 5

Depreciación de la maquinaria

Descripción del activo	Valor de adquisición	Años de depreciación	Importe
Màquinaria	C\$ 239,696.00	5 Años	C\$ 47,939.20
Depreciación mensual		12 meses	3,994.93
Depreciación diaria		30 días	133.16
Depreciación por horas		4 horas	66.58

Nota: Cabe mencionar que el valor de la maquinaria incluye todos los elementos de arado, rompló, gradeo y rayado, por dicha razón se representa un solo monto de depreciación, ya que no se tuvo acceso a los costos por separado de estos.

Tabla N° 6



Universidad Católica del Trópico Seco
Pbro. Francisco Luis Espinoza Pineda
Finca Santa Adelaida (UCATSE)

Consumo de combustible para el cultivo del frijol

Fecha	Actividad	Consumo	Unidad de medida	Precio unitario	Precio total
06/06/2014	Arado	20	Litros	C\$ 30.00	C\$ 600.00
06/06/2014	Romplon	16	Litros	C\$ 30.00	C\$ 480.00
06/06/2014	Gradeo	16	Litros	C\$ 30.00	C\$ 480.00
06/06/2014	Rayado	12	Litros	C\$ 30.00	C\$ 360.00
Total					C\$ 1,920.00



Tabla N° 7



Universidad Católica del Tópico Seco
 Pbro. Francisco Luis Espinoza Pineda
 Finca Santa Adelaida (UCATSE)

Formato para Control de Papelería y Útiles de Oficina

Lote: L N° 3

Cultivo: Frijol

Junio	Cantidad	P/U	Total
Tijera de oficina	1	27.16	27.16
Tóner 12A	1	1,337.01	1,337.01
Notas adhesivas	1	41.40	41.40
Tajador metálico	1	1.48	1.48
Sub-total			C\$ 1,407.05
Julio			
Resma de papel tamaño carta	2	77.00	154.00
Lapicero	1	8.70	8.70
Lápiz	4	8.18	32.72
Cajas de mina	1	8.70	8.70
Borrador de leche	1	1.50	1.50
Corrector liquido	1	10.50	10.50
Sub-total			C\$ 216.12
Agosto			
Block de solicitud de compra	4	39.00	156.00
Recibo oficial de venta	3	39.00	117.00
Factura de crédito	3	74.50	223.50
Factura de contado	3	74.50	223.50
Block de recibo oficial de caja chica	2	39.00	78.00
Caja de grapa	1	19.88	19.88
Tinta para sello	1	6.40	6.40
Paquete de Folder manila tamaño carta	1	85.75	85.75
Cuadernos universitarios	2	12.00	24.00
Sub-total			C\$ 934.03
Total			C\$ 2,557.20
Destinado al rubro del frijol			C\$ 60.89

El total de Papelería y útiles de oficina se divide entre las seis áreas de producción, entre los siete lotes que se están laborando actualmente.



Tabla N° 8 Depreciación de herramientas menores a un año.

Herramientas menores	Costo
Plástico	400
Carreta	898
Machete	159
Espeque/coba	200
Bomba moch	973
Total	C\$ 2,630.00
Depreciación a un año	C\$ 219.17
Depreciación para el periodo del cultivo	C\$ 657.50



Tabla N° 9



Universidad Católica del Trópico Seco
 Pbro. Francisco Luis Espinoza Pineda
 Finca Santa Adelaida (UCATSE)

Formato de Costos de Producción por Actividad General

Lote: L N° 3

Cultivo: Frijol

Actividad General	Costos	Importancia en %
• Limpieza y arado de terreno	C\$ 69.79	0.47%
• Siembra	558.34	3.75%
• Labores culturales	4,187.58	28.10%
• Cosecha	1,954.21	13.12%
• Post-cosecha	279.17	1.87%
• Otras (Costo de la tierra)	7,851.07	52.69%
COSTO TOTAL DE PRODUCCIÓN DE LA PARCELA	C\$ 14,900.17	100.00%



Tabla Nº 10

Formato realizado por UCATSE para un mayor control de cosecha



Universidad Católica del Trópico Seco
Pbro. Francisco Luis Espinoza Pineda
UCATSE
Registro de Entrega de Cosecha en Producción

Correspondiente al mes:Junio-Agosto

Lote: N° 3

Cultivo: Frijol

Fecha	Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Firma de entrega	Firma de recibido	Observaciones
23/06/2014	Cosecha del frijol	QQ	23	Francisco Flores	Julio Berrios	Se obtubieron 23 qq, pero se obtubo una merma de 2.3 qq
Total General			23			



Anexo N° 12

Pre Siembra

Selección del Terreno

La decisión de sembrar frijol en los suelos de estos municipios debe estar basada en los siguientes aspectos:

La pendiente del terreno: Suelos ligeramente planos a planos provocan pérdidas por encharcamiento (pudriciones) y pendientes mayores de un 30 % los rendimientos serán bajos debido al lavado de los nutrientes por escorrentía causada por el agua de lluvia, además en estos tipos de suelo con alta pendiente las labores de campo se dificultan.

El acceso al agua: Esta debe estar próxima a las áreas de establecimiento del cultivo, para poder abastecer de agua la bomba de aspersión, diluir los productos químicos y así realizar las labores de control de malezas, insectos y enfermedades; si el agua esta distante se pueden realizar obras de cosecha de agua, que consiste en hacer un hueco en el suelo y poner un plástico sobre él para recoger y almacenar el agua de lluvia, hay experiencias en el sector que han demostrado buenos resultados.

La vegetación existente: Es muy importante la determinación de la vegetación existente y el cultivo anterior que se dio en la parcela, estos pueden ser un indicativo del éxito en la futura plantación.

La presencia de malezas como escoba lisa y los bledos dentro del área y los alrededores de la parcela por lo general son refugios de ciertos insectos plagas y enfermedades. También se pueden determinar la fertilidad por la presencia de plantas indicadoras como la flor amarilla. Plantas que presentan decoloración en sus hojas tornándose a colores amarillentos son síntomas indicativos de encharcamiento, como el coyotillo y la malva.

La ubicación del terreno: Respecto a la orientación predominante de los vientos, en terrenos que estén desprotegidos se pueden hacer cortinas rompe vientos con árboles como ni o con zacate como Taiwán, disponiéndolos en hileras en contra de la dirección del viento de manera que formen una barrera que proteja y disminuya la velocidad de los mismos, estos vientos por su duración y velocidad causan requemas al cultivo al provocar deshidratación de las partes aéreas de las plantas y las afecta por la difusión de plagas y enfermedades.



Hay que realizar una inspección al terreno para determinar la presencia de babosas, si se encontrara un alto número de individuos en la parcela y sus alrededores se deben realizar actividades de control para bajar poblaciones antes de la siembra.

Suelos y su conservación

Tipo de suelo: Los suelos más adecuados para la producción del frijol son los francos arcillosos y los francos arenosos, este tipo de suelo permiten la aireación del suelo, importante para la formación de nódulos (pelotitas) en las raíces, y permite que estos absorban el aire de la atmósfera para la captación de nitrógeno libre y su incorporación a las plantas de frijol favoreciendo un incremento en la producción del área sembrada.

Estos suelos generalmente presentan pendientes entre el 5 y el 30 por ciento o más, por tanto se recomienda efectuar labores de conservación de suelo.

Elaboración y reactivación de obras de conservación de suelo como zanjas a nivel, 1 barreras muertas y barreras vivas utilizando cultivos como piña, yuca o pastos que desempeñan la labor de retener suelo y además dan el fruto para el consumo humano y animal.

Preparación del suelo: Una buena preparación del suelo provee las condiciones adecuadas para que las semillas del cultivo presenten una buena germinación, se desarrolle con un excelente vigor y obtengamos una excelente producción. Las labores de preparación de suelo son:

- Chapoda
- Basureo (montoneo y distribución de la basura)
- Labranza mínima
- Aplicación de herbicidas pre-siembra

Chapoda: Esta labor consiste en la limpia del terreno de toda la maleza que exista en el campo, utilizando machete, los productores la realizan en marzo o a inicios del mes de abril para exponer el suelo a una máxima radiación solar con el objetivo de desinfectar el suelo de plagas, enfermedades y semillas de malezas. En este momento se realiza el control de sombra (desramado) de los árboles dentro de la parcela o a orilla de las mismas.

Basureo: Consiste en el manejo del rastrojo que quedo en el terreno producto de la chapoda.



Los productores la realizan de tres maneras:

- Recogen el rastrojo (broza) en montones en toda la parcela y luego le pegan fuego, esta labor generalmente la realizan cuando hay mucho rastrojo y cuando observan presencia de plagas como babosas, rosquillas, gusanos cuerudos entre otros.
- Otra forma es desparramar la broza (rastrojo) en toda la parcela para que esta se descomponga y se incorpore al suelo mejorando su estructura y el contenido de materia orgánica, la cual conservan la humedad y evitan daños de enfermedades por salpique.
- Poner el rastrojo (broza) amontonado en hileras sobre las obras de conservación de suelo, las cuales sirven como trampas para el control de babosas.

Labranza: El uso del arado o realizar unos pases del mismo permite romper la parte compacta del suelo y darle mayor aireación para un mejor desarrollo de las raíces, esta se puede hacer por medio de tractores o bueyes, sin embargo, arar en estos suelos con altas pendientes no es recomendable por la alta pérdida de suelo por lluvias intensas; se recomienda evitar meter animales a pastorearse en las áreas de siembra ya que compactan el suelo con sus pisoteos y con esto evitamos realizar continuos arados en la misma área; ararla parcela solo cuando lo amerite y en lugares con pendientes inferiores al 5%.

Sembrar al espeque, es decir labranza mínima, que consiste en la roturación del suelo solo donde se depositara la semilla, los residuos no se queman; sino que se dejan cubriendo la superficie con la cual se forma una capa de materia descomposición llamada mulch.

Se recomienda realizar muestreo de suelo (consiste en hacer hoyos de 15 a 20 cm.) dentro de la parcela como en áreas circundantes para la determinación de plagas del suelo como gusano alambre, cuerudo entre otras, así como la inspección sobre la presencia de posturas (huevos) de babosas en las muestras de suelo obtenidas.

Aplicación de herbicidas pre-siembra: Se recomienda realizar una aplicación de herbicida seis días antes de la siembra, o que se observe un estado de desarrollo de las malezas de un máximo de 15 cm de altura. Esto nos permite establecer el cultivo en un área limpia de malezas que compitan en los primeros 10 días de desarrollo de las plántulas del cultivo.

Es importante que el productor que realiza la aplicación use equipo de protección.



Siembra

Fechas de Siembra

Primera: Mayo a Julio

Postrera: Agosto a Noviembre

Apante: Diciembre a Febrero

Selección de semilla

Características de una buena semilla: La semilla debe tener buena forma, calidad y color uniforme sin efecto de daños por plagas y enfermedades.

Oferta de semilla: El productor debe estar claro que hay diferentes categorías de semilla que autoriza el MAGFOR, estas son en orden ascendentes, básicas, registrada y certificada; ocasionalmente se ha recurrido a falta de semilla certificada por alguna catástrofe natural, como sequías o huracanes, a la autorización de unas categorías como autorizada y apta, que es simplemente la utilización de grano de alta calidad. Para cada categoría da una etiqueta que garantiza la calidad de esa semilla.

Donde obtener semilla: En la actualidad existen una gran cantidad de empresas que producen y distribuyen semillas, el productor debe velar porque su semilla de siembra sea suministrada por una empresa seria y responsable.

Quien la produce: La producción de semilla de frijol es realizada por el INTA, productores privados, por cooperativas o por asociaciones de productores, los productores de la zona tienen experiencias de varios años en la producción de semilla.

Prueba de germinación

El productor siempre debe garantizar la calidad de su semilla antes de la siembra, por lo tanto debe realizar una prueba de germinación.

Como hacerla: Para hacer esta prueba se toma un recipiente con perforaciones y se llena con arena, se cuentan 100 semillas y se distribuye en el recipiente uniformemente a una profundidad no mayor de dos centímetros y medio procediendo a cubrirlas con arena, evitar compactar el arena sobre las semillas, se riegan diario y al quinto día debe iniciar el proceso de germinación, al momento que contemos al menos deben estar germinadas unas 80



Semillas, así podemos proceder a utilizar las restantes para el establecimiento del cultivo con suficiente seguridad en el éxito de la siembra. También se puede utilizar saco de yute, papel periódico, bolsas plásticas entre otros materiales para realizar la prueba.

Distancias de siembra y densidad poblacional

Para obtener una buena población la semilla como mínimo debe tener el 80% de germinación.

En la siembra del frijol al espeque se recomienda hacerla en surco para facilitar las labores culturales.

Sistemas de siembra

Se acostumbra a realizar la siembra de frijol en asocio con el maíz, cada 10 surcos de frijol un surco de maíz, el maíz se siembra 10 días después de la siembra del frijol, se utiliza esta planta de maíz para tener dalear el frijol.

Etapas de desarrollo del cultivo

Las etapas de desarrollo del cultivo son diez, cinco de desarrollo vegetativo y cinco de desarrollo reproductivo, siendo que el número de días para las variedades mejoradas actuales oscilan entre 62 a 77 días a madures después de la siembra.

Respuesta a la fertilización nitrogenada

El nitrógeno es un elemento que hace que la planta aproveche mejor el fósforo, las aplicaciones de urea hacen que las plantas absorban mejor el fósforo disponible en el suelo, esto se puede constatar con algunas experiencias de productores al decir que aplicaciones de fertilizante completo al voleo a los ocho días después de germinado el frijol han dado mejores resultados que aplicarlo al fondo del golpe o encima del golpe.

Respuesta al Potasio (K)

Los suelos de Nicaragua por ser de origen volcánicos contienen grandes cantidades de potasio y el frijol necesita poco en comparación con otros cultivos.



Protección Sanitaria

Para obtener una buena producción se requiere que las plantas de frijol no tengan competencia de malezas, ni sean afectadas por insectos y enfermedades, por tanto se debe realizar un Manejo Integrado de Plagas y enfermedades combinando prácticas culturales y control químico, realizándolos en el momento oportuno, se debe seguir las siguientes recomendaciones:

- Se debe utilizar la dosis recomendada.
- Se debe leer las indicaciones del producto descritos en el panfleto.
- Que el producto este en su recipiente original con el sello de garantía, es decir herméticamente sellad.
- Se debe utilizar agua limpia.
- No lavar equipos de fumigación ni derramar el producto en fuentes de agua, pues es de gran importancia la protección del medio ambiente.
- Hacer un manejo responsable de los envases de pesticidas.

Manejo de malezas

El período crítico de competencia por malezas inicia desde el primer día hasta los 25 a 30 días después de haber emergido el frijol, por tanto el productor debe mantener limpio de malezas el cultivo durante estos días, posterior a estos días se recomienda si es necesario, realizar control de malezas químicamente para cosechar en limpio.

Control Mecánico: El machete es la herramienta más utilizada para este tipo de control de malezas, en este caso se debe evitar el menor daño posible al cultivo, por tanto esta labor requiere de mano de obra especializada.

Control Químico: Para el control de malezas gramíneas y hoja ancha, los productores hacen una aplicación en donde combinan Fusilade + Flex + Herbalax, es importante tener en cuenta la época de crecimiento del cultivo, lo recomendado es cuando la planta tenga entre 5 y 10 cm. de altura, no deben hacerse aplicaciones de productos químicos una vez iniciada la floración.



Manejo de insectos plagas

El manejo de insectos plagas se inicia con el control cultural, desde la selección del terreno y la limpieza del mismo en donde se eliminan las plantas hospederas de insectos, para evitar que estos alcancen poblaciones capaces de hacer daño al cultivo, las plagas más comunes en el frijol son las del follaje, entre ellos tenemos los masticadores como conchas y mallas negras (crisomélidos), gusanos des foliadores los insectos picadores – chupadores como la mosca blanca, empoasca y afidos.

Manejo de enfermedades

El manejo recomendado para el control de enfermedades es preventivo, como primera medida es la utilización de semilla libre de enfermedades, utilización de variedades resistentes, labranza mínima y uso de coberturas vegetales sin contaminación así como rotación de cultivos.

Mancha Angular: Se transmite por semilla, la planta puede ser atacada desde las dos semanas de germinada hasta el llenado de vaina (sexta semana). Los síntomas se ven más en hojas y vainas y tallos, en hojas son pequeñas manchas de color gris o cafés de forma cuadrada o triangular con bordes amarillentos, estas manchas crecen y se unen, en plantas adultas ocurre amarillamiento y se caen, las vainas presenta manchas cafés o rojizas circulares con un borde más oscuro.

Puede causar pérdidas entre un 40 y 80 %, para evitar estas pérdidas se recomienda:

- Usar semilla certificada.
- Quemar restos de cosecha anterior muy afectadas.
- Rotación de cultivos.

En caso de ataques severos en la cosecha anterior aplicar fungicidas como carbendazim, mancozeb, amistar 50, u otros a base de cobre como prevención antes de la quinta semana de edad del cultivo.

Bacteriosis: Se transmite por semilla y se multiplica por el salpique de lluvia o por el paso de animales o personas por el campo mojado, los ataques se notan después de la floración pero se puede presentar desde la germinación. Los síntomas se dan en las hojas, tallos, vainas y semilla, pequeñas manchas acuosas que se oscurecen, aumentan de tamaño y se unen para dar un aspecto de quema con borde amarillo claro.



Es la principal enfermedad bacteriana del frijol, produce pérdidas del 20 al 60%, para evitar estos daños se recomienda:

- Usar semilla certificada libre de bacterias.
- Eliminar plantas enfermas, sacarlas de la parcela y quemarla.
- Rotación de cultivos.

Otras Plagas

Existen dos moluscos que causan daños significativos al frijol; las babosas y caracoles, estas se pueden controlar en la preparación del terreno, usando basura trampa y poner cebos envenenados o con productos como, Caracolex o metaldehído en las rondas del terreno, las aplicaciones de urea hacen control de estas.

Des mezcle e Inspecciones en áreas de semilla

Los lotes para producción de semilla tendrán que cumplir con las siguientes inspecciones de campo para garantizar la calidad de la semilla.

Selección del terreno: Para verificar la descripción del lote y el llenado de la solicitud, la cual una vez aprobada se debe informar la fecha de siembra.

Siembra: Para verificar la procedencia y calidad de la semilla.

Pre-floración: Comprobar densidad poblacional, eliminación de plantas fuera de tipo y enfermas hasta el mínimo aceptable, limpieza de malezas que compitan con el cultivo así como su estado nutricional y sanitario.

Post floración: Para comprobar la pureza varietal y estado nutricional y sanitario.

Recolecta: Humedad y calidad de la semilla, estimar rendimientos y limpieza. Se recomienda arrancar cuando el grano tiene un 18-20 % de humedad, un día después aporrear en carpas limpias, transportar en vehículos limpios a la planta dos horas después del aporreo.

Tolerancia permisible para semillas

Es la cantidad de plantas de otras variedades, otras especies, plantas con enfermedades y malezas que se puedan encontrar en el plantío por cada categoría a producir y que no afecten la calidad de la semilla.



Cosecha

Lo primero que se debe hacer es estimar la población de plantas por área, la cual se estima así:

Largo del área (pulgada) por ancho del área (pulgada) por dos plantas/golpes= plantas por área, distancia entre golpe, distancia entre surco (en pulgadas) para una manzana.

Se cuenta el número de vainas de las 25 plantas y se divide entre 25 para obtener el promedio de vainas por planta, suponiendo que dio 15 vainas por planta.

Se cuenta el número de granos de 15 vainas y si en promedio dio 5 granos por vaina, entonces; se multiplica 15 vainas x 5 granos nos da 75 granos.

Se multiplica 117,600 plantas de la parcela x 75 granos nos da: 8, 820,000 granos.

Se divide 8, 820,000 granos entre 2,200 granos que tiene la libra nos da 4009 libras.

Se divide 4009 libras entre 100 libras que tiene el quintal nos da: 40.09 quintales.

Se multiplica 40.09 quintales x 0.80 constante de eficiencia de manejo nos da: 32.07 quintales que sería el rendimiento esperado.

Grano comercial y semilla

Madurez: La arranca del frijol se realiza cuando este llegue a su madurez fisiológica, es decir cuando el 90 % de las vainas han cambiado de color, las hojas se vuelven amarillas por vejez o se han caído en su mayoría.

Para arrancar las plantas hay que considerar dos aspectos:

- Que las plantas en el campo obtienen un secado natural del grano al perder humedad poco a poco de manera uniforme.
- No se debe permitir que las vainas se sequen demasiado para reducir pérdidas por abertura de vainas (desgrane) FAO 1984

Post cosecha

Pre secado

El pre secamiento es el secado del frijol en el campo, esta actividad se realiza cuando el tiempo está seco y consiste en arrancar la planta de frijol cuyo grano tiene un 30 a 50% de humedad, se juntan unas cuatro a cinco matas y se dejan los moños en el campo para su secamiento, si el tiempo es soleado las vainas se secan en 3 a 4 días, se ponen quebradizas listas para el aporreo.



La actividad de pre secado tiene mucho riesgo de pérdida de cosecha por ocurrencia de lluvias cuando las plantas están en contacto con el suelo, los productores de Santa Lucía reportan grandes pérdidas por este efecto provocando germinación de los granos y contaminación por hongos, lo que ocasiona pérdida de la calidad y reducción del precio del producto.

Tecnología de secado en cordeles o tendales

Esta tecnología utiliza el calor solar y el viento para secar el frijol arrancado, consiste en colgar el frijol sobre cordeles amarrados de una estaca a otra en el campo. La experiencia de los productores indica que cuando llueve el agua escurre fácilmente y el grano aguanta hasta 15 días de lluvia sin germinarse.

*Proceso:*Una vez arrancadas las matas se hacen manojos de unas cuatro plantas, se amarran con mecate o cabuya y se cuelgan en el cordel a una pulgada entre un moño y otro, una vez colgado se espera a que las vainas estén secas para su aporreo.

Tecnología de pre secado de frijol con plástico

Esta tecnología es utilizada por los productores de San Lorenzo, consiste en agrupar las matas de frijol arrancadas para dejarlas secar en días sin lluvia, el plástico cubre las plantas durante la noche y días con lluvia para protegerlas, con esta tecnología la mata de frijol puede durar más de 30 días sin sufrir daños significativos durante el pre secado en campo.

*Proceso:*Las plantas después de su maduración fisiológica se dejar pasar unos 7 días para su arranque, luego se agrupa en varios manojos, el ancho de los manojos debe ser tal que el plástico lo cubra, (1.5 metros). Estos montículos deben ponerse en la parte más alta de la parcela, si no hay buen drenaje los montículos deben ponerse sobre restos de cosecha, palos, piedras o cualquier obra de drenaje para evitar pérdidas por la humedad. El plástico se ubica sobre los manojos bajando del centro hacia los lados, dejando una altura de 20 cm. así el frijol se airea y si llueve las gotas no le caen al frijol.

Se clavan estacas de madera a ambos lados del plástico, un lado del cordel se amarra al plástico y al otro extremo se hace un lazo para meterlo en las estacas, lo que facilita descubrir el plástico cuando no está lloviendo. Si no está lloviendo aunque este nublado los manojos deben estar destapados para evitar calor y no afectar la capacidad de germinación principalmente si es para semilla.



Para cubrir con plástico 1 mz de frijol en montículos, se necesita 40 metros lineales de plástico, este debe ser de 1mm de grueso y 2 mts de ancho, si se cuida dura 5 años y tiene diversos usos en la finca, otro material a comprar es el mecate.

El productor al usar esta tecnología, su costo es de aproximadamente 1.5 qq/mz y asegura el resto de la producción de la parcela.

Aporreo

El aporreo consiste en golpear las matas secas con un bastón de madera para que las vainas se abran y liberen el grano, esta actividad se hace en día soleado o nublado en un lugar adecuado del campo, ya que luego es soplado y ensacado el frijol, para esta actividad se usan plásticos, lonas o sacos unidos entre sí.

Al momento del aporreo el grano de frijol tiene una humedad del 18 al 20 %, por lo tanto es necesario secarlo más para su venta o almacenamiento.

Secado

Una vez aporreado y soplado el frijol debe ser transportado a la casa del productor, en donde debe ponerse al sol el grano de frijol para bajar la humedad a un 13 %, para esto los productores utilizan carpas de plástico negro. Si el grano se almacena con humedad mayor del 14 % hay un recalentamiento del grano que provoca pérdidas de germinación de la semilla, el grano se arruga, agarra hongos y se desarrollan las plagas de almacenamiento perdiendo así la calidad del grano.

El hecho de bajar la humedad del grano en un tiempo rápido (secado excesivo) provoca endurecimiento del grano y daños físicos que hacen perder la calidad del grano.

Se debe evitar el regado del grano de frijol directamente en el suelo, ya que aumenta el riesgo de contaminación de grano afectando la calidad y por tanto su precio, de acuerdo con las nuevas políticas del mercado.

Almacenamiento

El frijol una vez seco (13% de humedad) se debe ensacar para su comercialización inmediata, si se va a esperar unos días para su venta o consumo los sacos deben estibarse sobre polines de madera y separados de la pared para que exista suficiente aireación para evitar exceso de calor que endurece el grano.



Para evitar daños por insectos en el grano almacenado los productores han experimentado con buenos resultados:

Aplicar en los sacos de frijol la ceniza de caca de vaca, amarrar y estibar y/o dejar el frijol con broza. Se recomienda que esté bien seco y no mover el saco del polín hasta que lo vayan a utilizar.

Hacen hincapié en que la calidad del grano para almacenar es fundamental así como la humedad, si el grano es de baja calidad es preferible comercializarlo de inmediato.

El almacenamiento en silos metálicos permite guardar el grano en mayores volúmenes a granel y libre de riesgos por humedad, insectos y ratas.

Comercialización

El frijol es un cultivo rentable para el agricultor en Nicaragua, principalmente cuando se ha logrado comercializar colectivamente y en el momento adecuado, el precio recibido por el productor se eleva automáticamente por los volúmenes de venta Nicaragua es el principal productor de frijol de Centro América, con un área de 350 mil manzanas por año y una producción de 4 millones de quintales.



Anexo N° 10

Imágenes del rubro del frijol en Finca Santa Adelayda de la Universidad Católica Agropecuaria del Trópico Seco.



Imagen n° 1: ¼ de manzana destinado para la siembra del frijol



Imagen n° 2: Trabajadores de la Finca Santa Adelayda



Imagen nº3:Planta de frijol en la etapa de floración





Imagen nº 4: Etapa de maduración



Imagen nº 5: Etapa de arranque



Imagen nº 6: Etapa de secado



Imagen nº 7: Aporreo de la cosecha



Glosario

Competitivo: Que se pueda competir.

Conglomerados: Conjunto de empresas productoras que se unen con el fin de obtener un mejor provecho del negocio.

Decanos: Conjunto de días establecidos de diez en diez.

Densidad poblacional: Cantidad de plantas en un área determinada.

Escorrentía: Acción del agua de lluvia en exceso que corre a favor de la pendiente llevándose las partículas del suelo.

Estimación de cosecha: Método para determinar la producción de la plantación antes de la cosecha.

Madurez fisiológica: Estado de la planta en que su grano ya termino su formación.

Micro elementos: Nutrientes que necesitan las plantas en pequeñas cantidades.

Mulch: Cobertura del suelo con plantas muertas para evitar la erosión.

Nódulos: Pelotitas que se forman en la raíz del frijol.

Pendiente: Diferencia de altura en el terreno de un punto a otro, esta diferencia se da en porcentaje.

Permisibilidad: Lo que se permite.

Plantas hospederas: Plantas que atraen y albergan ciertos insectos y enfermedades.

Post floración: Después de la floración.

Pre floración: Antes de la floración.

Rastrojo: Material vegetal cortado, secándose y descomponiéndose en la superficie del suelo.

Refugio: Lugar donde se encuentran ciertas plagas.



Salpique: Acción que provoca la gota de agua de lluvia al levantar partículas de suelo.

Suelos francos: Son aquellos suelos que el contenido de arena, arcilla y limo los tiene en proporciones iguales.

Susceptible: Que tiene las defensas bajas.

Tecnología: Herramienta para mejorar la producción y la calidad de un producto.

Textura: Disposición del contenido de Arena, Arcilla y limo en un suelo.

Valor agregado: Darle más calidad, terminado y presentación a un producto.

Vigor: Es la capacidad que tiene la semilla para germinar y desarrollarse como plántula.