

**UNIVERSIDAD PANAMERICANA**  
Facultad de Ciencias Económicas  
Licenciatura en Administración de Empresas



**Mejora de productividad en la actividad  
De corte y recolección de FFB**  
(Tesis de Licenciatura)

Pedro Obdulio Cux Lopez

Guatemala, abril 2016

**Mejora de productividad en la actividad**  
**De corte y recolección de FFB**  
(Tesis de Licenciatura)

Pedro Obdulio Cux Lopez

Lic. Samuel Aron Zabala Vasquez (**Tutor**)  
Lic. Josué Roberto Zabala Vasquez (**Revisor**)

Guatemala, abril 2016

## **Autoridades de la Universidad Panamericana**

M. Th. Mynor Augusto Herrera Lemus

**Rector**

Dra. Alba Aracely Rodríguez de González

**Vicerrectora Académica**

M. A. César Augusto Custodio Cobar

**Vicerrector Administrativo**

EMBA. Adolfo Noguera Bosque

**Secretario General**

## **Autoridades de la Facultad de Ciencias Económicas**

M. A. César Augusto Custodio Cobar

**Decano**

M. A. Ronaldo Girón

**Vice Decano**

M Sc. Samuel Aron Zabala Vásquez

**Coordinador**



**UNIVERSIDAD  
PANAMERICANA**  
*"Sabiduría ante todo, adquiere sabiduría"*

**REF.:C.C.E.E.ACCA.ADMON.A03-PS.011.2016**

**LA DECANATURA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
GUATEMALA, 31 DE MARZO DE 2016  
ORDEN DE IMPRESIÓN**

**Tutor:** Licenciado Samuel Aron Zabala Vásquez

**Revisor:** Licenciado Josué Roberto Zabala Vásquez

**Carrera:** ACCA Administración de Empresas

**Tesis titulada: "MEJORA DE PRODUCTIVIDAD EN LA ACTIVIDAD DE CORTE  
Y RECOLECCIÓN DE FFB"**

**Presentada por:** Pedro Obdulio Cux Lopez

Decanatura autoriza la impresión, como requisito previo a la graduación profesional.

**En el grado de:** Licenciado



M.A. César Augusto Custodio Cobar  
Decano  
Facultad de Ciencias Económicas

Samuel Aron Zabala Vásquez  
Licenciado en Administración de Empresas  
Colegiado No. 14,367

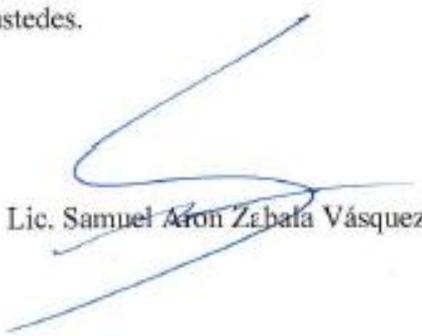
Guatemala, 31 de octubre de 2015

Señores  
Facultad de Ciencias Económicas  
M.A. César Augusto Custodio Cobar (Decano)  
Coordinación de la facultad de Ciencias Económicas  
Universidad Panamericana  
Ciudad.

Señores:  
En relación al trabajo de Tesis de la carrera de Licenciatura en Administración de empresas, del tema: **Mejora de productividad en la actividad de corte y recolección de FFB**, realizado por el estudiante Pedro Obdulio Cux López carné No. 201500630, he procedido a la tutoría de la misma, observando que cumple con los requerimientos establecidos en la reglamentación de la Universidad Panamericana de Guatemala.

De acuerdo con lo anterior, doy mi dictamen de aprobado considerando que la misma cumple con los requisitos necesarios para continuar con el proceso de egreso.

Al ofrecerme para cualquier aclaración, me suscribo de ustedes.

  
Lic. Samuel Aron Zabala Vásquez

c.c. archivo

Guatemala, 12 de diciembre de 2015

Estimado Licenciado Samuel Zabala  
Facultad de Ciencias Económicas  
Universidad Panamericana  
Campus Los Álamos  
Presente

Licenciado Zabala:

Por este medio les informo que el estudiante Pedro Obdulio Cux López, identificado con el número de carne 201500630, ha presentado la Tesis de Licenciatura, con el nombre: **Mejora de productividad en la actividad De corte y recolección de FFB.**

En mi calidad de "revisor" emito el presente dictamen favorable.

Atentamente,



Lic. Josué Roberto Zabala Vásquez

Colegiado No. 15017

## **Dedicatoria**

- A Dios** Por darme la fortaleza y sabiduría para poder lograr las metas propuestas y en esta etapa de mi vida.
- A mis padres** Adrián Cux Castro (+), y a mi madre Laura Catalina Lopez Chilel, mujer trabajadora, gracias por sus consejos, sus oraciones, su amor y apoyo incondicional.
- A mi esposa** Por estar incondicionalmente a mi lado, sin ella no habría sido posible lograr mis metas.
- A mis hijos** Gilda, Gerson y Sugeidy por ser mi motivación, fortaleza y pasión.
- A mis hermanos** Gustavo, Laura, Adriana y Julio por su cariño y apoyo.
- A mis catedráticos** Gracias por sus enseñanzas.
- A mis asesores** Gracias por todo su apoyo, en especial Lic. Samuel Zabala
- A mis amigos** Que han sido siempre pieza fundamental en mi vida, su apoyo y palabras de aliento.
- A don Julio Lopez** Por creer en mí y apoyarme en todo momento.

# Contenido

<b>Resumen</b>	i
<b>Introducción</b>	ii
<b>Capítulo 1</b>	
<b>Marco Contextual</b>	
1.1 Antecedentes	1
1.2 Planteamiento del problema	12
1.3 Justificación del problema	12
1.4 Objetivos	13
1.4.1 Objetivo General	13
1.4.2 Objetivos Específicos	14
1.5 Alcances y límites de la investigación	14
<b>Capítulo 2</b>	
<b>Marco Conceptual</b>	
2.1 Productividad	15
2.2 Presupuesto	16
2.3 Programa	16
2.4 Diseño de los puestos	17
2.5 Descripción del puesto	18
2.6 Organigrama	19
2.7 Palma africana	19
2.8 El fruto y el racimo	20
2.9 Planeación de la plantación	21
2.10 Previvero	22
2.11 Vivero	22
2.12 Siembra de campo	23
2.13 Mantenimiento	23
2.14 Cosecha	24

2.15 Poda	25
2.16 Auditoria de cosecha	25
2.17 Alcance de fruta	26
2.18 Transporte	26
2.19 Planta de Beneficio Integral (PBI) o planta extractora de aceite de palma con esterilización continúa	27
<b>Capítulo 3</b>	
<b>Marco Metodológico</b>	
3.1 Tipo de investigación	31
3.2 Sujetos de la investigación	31
3.3 Instrumentos de recopilación de datos	32
3.4 Diseño de la investigación	33
<b>Capítulo 4</b>	
<b>Resultados de la investigación</b>	
4.1 Muestreo	34
4.2 Presentación de resultados	36
4.3 Conclusiones de la investigación	43
<b>Capítulo 5</b>	
<b>Discusión y análisis de resultados</b>	
5.1 Introducción	44
5.2 Justificación	44
5.3 Objetivos de la propuesta	45
5.3.1 Objetivo general	45
5.3.2 Objetivos específicos	45
5.4 Desarrollo de la propuesta	45
5.5 Programa de implementación	50
5.6 Presupuesto de la propuesta	53
<b>Referencias</b>	53

## **Lista de cuadros**

Cuadro No. 1 FODA	11
Cuadro No. 2 Descripción del Puesto	18
Cuadro No. 3 Detalle de rendimientos de aceite por tipo de cultivo	19
Cuadro No. 4 Numero de colaboradores por área	34
Cuadro No. 5 Base para determinar el número de encuestas	35
Cuadro No. 6 Descripción del Puesto – Jefe de Transportes	47
Cuadro No. 7 Descripción del Puesto – Soldador de Mantenimiento	48
Cuadro No. 8 Descripción del Puesto – Ayudante de Soldador de Mantenimiento	49
Cuadro No. 9 Programa de implementación	50
Cuadro No. 10 Presupuesto de propuesta	50
Cuadro No. 11 Detalle de propuesta	51
Cuadro No. 12 Plan de Trabajo	52

## **Anexos**

Anexo No. 1 Organigrama de Agronómico actual	55
Anexo No. 1 Organigrama de Administración actual	56
Anexo No. 3 Encuesta A	57
Anexo No. 4 Encuesta B	59

## **Lista de gráficos**

Gráfico No. 1 Para la actividad de corte y recolección de fruta cual es la forma más eficiente	36
Gráfico No. 2 Cuales son los problemas más frecuentes en la actividad de Corte y Recolección	37
Gráfico No. 3 Que área considera que debe mejorar sus servicios de apoyo para que mejoren las eficiencias en la actividad de Corte y Recolección de Fruta	38
Gráfico No. 4 Que factores cree que incentivarían al Personal de Campo a mejorar sus eficiencias	39

Gráfico No. 5 El uso de Equipo de Protección Personal (EPP) en las actividades de campo es factor para evitar accidentes en la actividad de Corte y Recolección de Fruta	40
Gráfico No. 6 Su tiempo libre o de descanso en que lo invierte	41
Gráfico No. 7 Que deportes practica en sus tiempos libres	42

## **Resumen**

En el presente Plan de Tesis fue realizado con el fin de buscar las oportunidades de mejorar la productividad en las actividades de campo en las plantaciones de Palma Africana en el municipio de Sayaxché del departamento de Él Peten.

Para realizar el trabajo se detallan en el Marco Contextual los antecedentes de la industria de Palma Africana a nivel mundial, como los pasos que se han dado en Guatemala para mejorar la productividad de este cultivo. Guatemala ya cuenta con una Gremial que está apoyando a todos los empresarios y micro empresarios que están cultivando palma, desde iniciar con los viveros hasta la actividad de cosecha.

Se realizó una revisión de los diferentes departamentos que conforma la empresa, como lo son Presupuestos, Mantenimiento, Proveedores, Almacenes e Inventarios, Producción y el área Agrícola. Donde se encontraron varias oportunidades de mejora, los cuales se resumieron en el cuadro FODA, y se determinó que se trabajaría con el tema de Mejora de Productividad en las labores de campo, específicamente con Corte y Recolección de Fruta Fresca.

Para revisar este temar se buscó información del tema, encontrando que la empresa realizó un estudio con el Instituto Técnico de Capacitación y Productividad de las actividades que realiza la empresa, este detalla las actividades que se realizan y las herramientas que se utilizan, lo cual servirá de base para trabajar en la presente tesis.

El objetivo principal de realizar el estudio en las actividades de campo de Palma Africana, es determinar qué factores o procesos son los que influyen en la baja productividad y presentar las oportunidades de mejora para que mejore la productividad y de estar manera el personal mejore su salario y la empresa obtenga mejores beneficios.

## **Introducción**

El presente Plan de Tesis el desarrollo que se realizará para determinar qué factores puede mejorar la productividad en las actividades de campo en las plantaciones de Palma Africana en el municipio de Sayaxché del departamento de Él Peten.

Esta investigación tiene como principal objetivo mejorar el proceso de atención de emergencias por parte del taller mecánico al área de campo, principalmente en la actividad de Corte y Recolección de Fruta.

Las empresas mejorado muchos sus procesos y procedimientos, y el uso de Equipos de Protección Personal para evitar la accidentalidad en campo, esto aunado a las certificaciones adquiridas recientemente como los es Organización Internacional de Normalización (ISO 9000) y Rainforest Alliance RAS por sus siglas en inglés, en español es Red de Agricultura Sostenible, y en la actualidad su objetivo es la certificación de la Mesa Redonda de Aceite de Palma Sostenible (RSPO, Roundtable on Sustainable Palm Oil) por sus siglas en ingles.

El objetivo de realizar el estudio en las actividades de campo de Palma Africana, es determinar qué factores son los que influyen en la baja productividad y presentar las oportunidades para que el personal se motive y de estar manera el personal y la empresa ganen. Para el efecto se realizaran visitas a campo para entrevistar al personal involucrado, desde el Gerente Agrícola, Jefes de Finca hasta los corteros, que son las personas que realizan el trabajo en campo. Además de revisar departamentos de apoyo tan importantes como lo son el departamento de Administración.

En el Marco Metodológico se detallan los tipos de investigación, las personas que se entrevistarán y los métodos que se utilizan para realizar la investigación de campo para recopilar la información necesaria.

En el diseño de la investigación de detallan el programa y cronograma de actividades que se realizaran en el proceso de la investigación, el diseño de la investigación así como los resultados obtenidos de las encuestas las cuales constaron de 7 preguntas, y la parte final será al entregar el informe con las oportunidades encontradas.

# Capítulo 1

## Marco Contextual

### 1.1 Antecedentes

#### 1.1.1 Datos generales de la empresa

La empresa Nacional Palmeras, S.A., inicia operaciones con la Agroindustria del algodón en los años 70 en el área de la Costa Sur, ubicándose en el municipio de Santa Lucia del departamento de Escuintla. Al decaer la industria en los años 90 cierran operaciones en esta área.

En el año 2006 se inician nuevamente operaciones en área sur del municipio de Sayaxché, del departamento de Peten. Iniciando con el proceso de Pre vivero y Vivero a orillas del Rio La Pasión. Las primeras siembras en campo se realizaron en el año 2008, y a la primera planta sembrada se le dio el nombre de “La Esperanza”.

El corte y recolección de fruta de campo es realizada por medio de búfalos y carretones, los cuales la sacan a las calles, donde una grúa sube la fruta a los camiones, quienes la trasladan a la Planta Extractora donde es procesada.

De la fruta de palma de aceite la empresa está produciendo las materias primas Aceite Crudo de Palma, Aceite crudo de Palmiste y Harina de Palmiste, de los cuales dos se venden a dos empresas filiales y la Harina de Palmiste se vende a un externo.

En el año se marcan dos ciclos de oferta de fruta en campo (verano e invierno), los meses de invierno son los más productivos, donde la planta extractora trabaja 24 horas diarias; siendo los meses de julio a noviembre. En la época de verano la producción baja drásticamente, por lo que los procesos en la planta se realizan 2 o 3 días a la semana, dependiendo de la oferta de fruta de campo.

La zona es una sábana con pocas montañas alrededor, y la población alrededor de las fincas pertenecen a la etnia Que'chi, quien emigró de Alta Verapaz; quienes se han dedicado a cultivar maíz, frijol y pepita.

### 1.1.2 Análisis de la Industria

La palma de aceite existe desde hace más de 5,000 años y su aprovechamiento se atribuye a los faraones egipcios. Es originaria del golfo de Guinea en el África Occidental, es por eso que, popularmente, la gente se refiere a ésta como palma africana; su nombre científico es *Elaeis Guineensis* Jacq. En América, en cambio, se le conoce mejor como palma de aceite y fueron los portugueses quienes introdujeron la palma al continente americano.

En Guatemala la palma de aceite es uno de muchos otros cultivos que sustituyeron la siembra de algodón en la década de los años ochenta. Luego de la búsqueda de diversas opciones que sustituyeran aquél cultivo, se comprobó que la palma de aceite ofrece más ventajas: es la más eficiente, es social y ambientalmente sostenible y, genera empleo permanente por ser un cultivo perenne y porque el corte del fruto no es mecanizable.

Es 1988 el año en el que se registra el inicio formal de la siembra de palma de aceite en áreas antes destinadas al algodón. Fue en los años 1991 y 1992 que se cosecharon los primeros frutos de este cultivo.

La palma de aceite se ha desarrollado en el país en los últimos 24 años. Las zonas aptas se encuentran principalmente en la Costa Sur; en el nororiente, en los departamentos de Izabal, y Las Verapaces, en específico en los valles de los ríos Motagua y Polochic. También en los departamentos de Quiché y en el sur del departamento de Petén.

El cultivo se ha establecido, especialmente, en zonas que antes eran dedicadas a la ganadería o a la producción de otros cultivos como el algodón y banano. En Guatemala, un país de 108,889 km<sup>2</sup>, la tierra de uso agrícola, cubre un 58.12% del territorio nacional. De esta área, el 45% está sembrado de granos básicos (maíz blanco y frijol negro), un 17% de café y un 12% de caña de azúcar.

Al 2013 la palma de aceite ocupa 120,000 hectáreas, es decir, alrededor del 4% del total de la tierra cultivable del país.

La agroindustria de la palma de aceite ha sido la fuente más eficiente en la producción de aceites en el mundo, debido a que produce más aceite por hectárea, requiriendo menos tierra y espacio que otros cultivos oleaginosos, además es ambiental y socialmente sostenible. Por esta razón la palma se ha convertido en una opción de desarrollo para muchos guatemaltecos.

En la actualidad, Guatemala ocupa el primer lugar en productividad por hectárea, es decir, en rendimiento. La realidad agraria del país y la escasez de la tierra, nos exige ser más eficientes por hectárea minimizando los impactos socioambientales.

El país produce alrededor de 350 mil toneladas de aceite crudo de palma y se consume 278 mil toneladas en diversos alimentos y productos.

La totalidad de la producción del país se comercializa con fines de consumo humano cubriendo la demanda local y exportando el excedente a otros países.

La palma contribuye al fortalecimiento de la industria de grasas y aceites en Guatemala, beneficiando a la población por el acceso a este producto a un precio razonable, contribuyendo de esta manera con la seguridad alimentaria del país. La dieta humana requiere de grasas que están contenidas en panes, galletas, entre otros productos comestibles, las cuales utilizan aceite de palma para su elaboración.

### 1.1.3 Diagnostico Empresarial

La empresa Nacional Palmeras, S.A. está constituida en las bases de la Agroindustria inició con la siembra de algodón y producción de aceites y sus derivados.

En la actualidad se dedica a la producción de aceites y grasas derivados de la Palma Africana.

En la constitución legal de la misma se pudo constatar que cuenta con la Patente de Comercio para la transformación industrial, comercialización de toda clase de semillas oleaginosas agrícolas para la producción de aceites y grasas, tanto para consumo humano como para el consumo animal.

Además de contar con todos los registros contables ante la Superintendencia de Administración Tributaria.

La empresa cuenta con un promedio de personal de campo de 650 personas, las cuales cuenta con todas las prestaciones de ley; en la parte laboral cuenta con todo lo establecido por la ley laboral (Código de Trabajo) y lo requerido por el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, por lo que todos sus empleados están cubiertos por cualquier eventualidad.

Además como parte del apoyo a los colaboradores cuentan con clínica médica, transporte, alimentación para el personal que es de otros departamentos, vivienda con los servicios básicos y áreas deportivas.

La compañía por estar certificada con ISO 9000 (Organización Internacional de Normalización ISO por sus siglas en inglés), cuenta con Misión, Visión, Organigramas, Políticas y Normas, objetivos, presupuestos, Manuales de procedimientos y de puestos.

En el tema ambiental fue certificada con RAS (Red de Agricultura Sostenible por sus siglas en inglés) a partir del año 2012, por lo que están comprometida con todo lo referente al medio ambiente.

En el año 2015 está en proceso de certificación de:

- RSPO (Mesa Redonda de Aceite de Palma Sostenible) y
- RSE (Responsabilidad Social Empresarial) con el apoyo de CentraRSE.

Esto evidencia el compromiso de la compañía por la mejora continua en todos sus procesos.

Y el departamento encargado es el de Sostenibilidad.

Para los controles de los procesos tanto de campo como de la planta cuenta con los siguientes departamentos:

- Contraloría Agrícola
- Contraloría administrativa
- Presupuestos
- Contabilidad
- Control de Calidad

El departamento de Gestión Humana tiene a su cargo la administración de talento humano desde la contratación, capacitación, pagos salariales y promoción de los colaboradores de la empresa.

Y para la atención de las comunidades de influencia la empresa a partir del año 2013 creo el departamento de Relaciones Comunitarias, la cual es el enlace con la compañía. Esto ha mejorado la comunicación entre ambas. En julio del 2014 se firma el Pacto de Gobernabilidad entre el Gobierno Central, Gobierno Municipal, Líderes Comunitarios y las empresas de palma Repsa, Naisa, Palixcan y Tikindustrias. Esto en aras de desarrollo de las comunidades aledañas a los proyectos de palma.

a. Informe de estudios

a.1 Presupuestos

La empresa cuenta con un Departamento de Presupuestos quien se encarga de del control y seguimiento de cada uno de forma mensual y acumulada. Este a su vez consolida y genera los informes a Gerencia General para su respectivo análisis.

Mensualmente el Departamento de Presupuestos envía a cada gerente la estadística de lo gastado versus el presupuesto para que expliquen las variaciones por cada rubro.

Cada departamento genera presupuesto a partir del mes de agosto terminando en octubre de cada año, estos se revisan por cada gerente, quien a su vez lo presenta a Gerencia General.

De ser necesario se pueden realizar ajustes a los mismo a lo que se le llama Forecast (pronostico) el cual se debe ser autorizado por Gerencia General.

Existen diferencias significativas al momento de presentar lo gastado por cada departamento, muchas veces no lo administran de forma correcta, y se pasan gastos a otros meses, como consecuencia el área financiera tiene problemas en el efectivo.

#### a.2 Mantenimiento

La empresa cuenta con dos talleres de mantenimiento, uno para la Planta Extractora y otro para el área Agrícola.

Para llevar el control de mantenimiento de los activos la empresa, tanto preventiva como correctiva cuenta con un software que administra los costos y tiempos de las reparaciones y mantenimiento, inclusive le informa en base a promedios cuando debe realizar los mantenimientos preventivos a la unidad.

A los problemas que se ha enfrentado este departamento es por la falta de repuestos para la Planta Extractora en el área, muchos deben ser comprados en Estados Unidos o Malasia, por lo que los mantenimientos preventivos deben ser muy minuciosos para evitar paros.

El taller del Área Agrícola a inicios de este año fue instalado todo el sistema de energía eléctrica en el área, siendo de vital importancia para el funcionamiento. Se tiene problemas con la capacidad instalada, como lo es áreas de sanitarios, duchas, sistema de aire comprimido, lo cual facilitaría la operación del mismo. Se espera tenerlo terminado en el transcurso del año. Esto ayudará a prestar un mejor servicio y tener las unidades en funcionamiento. El taller cuenta con dos unidades que apoyan las emergencias que se suscitan en campo, pero estas en ocasiones no son suficientes al tener más de dos eventos al mismo tiempo, o tener unidades en reparación en el taller. Esto también se da cuando las unidades que se tienen para cubrir las emergencias sufren desperfectos mecánicos y deben repararse.

### a.3 Proveedores

A partir del ingreso de la Agro Industria en el área se ha visto un gran desarrollo de muchos comercios y bancos. Estos a su vez han generado trabajo formal en todas las áreas.

Todo el proceso de compra de insumos, materias primas, producto terminado, repuestos y servicios es controlado por medio del software, desde la compra hasta el pago, que puede ser por medio de cheque o transferencia, y se respetan los días de crédito que pactan al momento de contratar los servicios.

Las políticas, normas y procedimientos definidos y debidamente autorizados. La empresa tiene el departamento de compras quien es el enlace con los proveedores, tanto locales, nacionales y extranjeros.

Como política se están desarrollando proveedores locales los cuales se están capacitando de las normas, políticas y leyes de país.

Se tienen limitantes con productos como repuestos para vehículos pesados y maquinaria, carnes y legumbres, por lo que se tienen que buscar estos productos en la capital o en Alta Verapaz. Y en ocasiones al exterior.

### a.4 Almacenes e inventarios

Para el mejor apoyo de las áreas se han establecido 5 bodegas las cuales tiene suficiente capacidad instalada para atender las demandas de los departamentos.

Todo producto que ingresa a las bodegas es ingresado al software de la compañía, dos cuentan con el sistema en sus instalaciones y 3 no, por lo que los encargados de esas bodegas realizan los ingresos al llegar a las oficinas centrales. Toda factura debe llevar los requisitos descritos en la política de compras y manejo de bodegas.

Una de las bodegas maneja todo lo referente a alimentos la cual está certificada por el Registro de Sanidad y los productos que ingresan a la misma son revisados periódicamente por el departamento de Control de Calidad.

Los departamentos de Inventarios y Contraloría realizan inventarios mensuales a las 5 bodegas. Pero no así los bodegueros, quienes deberían realizar inventarios semanales.

En el tema de activos fijos se hace entrega a los responsables de cada departamento por medio de una Tarjeta de Responsabilidad, pero tienen diferencia entre la integración de Contabilidad, por lo que deben de conciliar las dos partes.

#### a.4 Producción

La Planta de Extracción inicio su proceso en junio del 2013, siendo esta una de las más modernas del país y sobre todo amigable con el medio ambiente. Su producción semanal, mensual y anual se base en lo producido en campo. Siendo los meses más altos en producción de agosto a octubre, donde se colocan varios turnos para atender la demanda.

Se hace necesario realizar estudios de métodos de producción para revisar las oportunidades de mejorar en todas sus líneas.

Antes de ingresar a la planta se tiene una báscula electrónica, pero en los meses altos de producción se tiene problemas de tráfico, por lo que existen atrasos, tanto para el ingreso como al salir de la misma.

#### a.5 Agrícola

El Departamento Agrícola es el que inicia del proyecto montado en el Pre vivero y Vivero en el año 2007 para realizar las primeras siembras en el 2008. Este se encarga desde el corte de fruta hasta el traslado hacia la Planta Extractora.

Para el efecto cuenta con personal para realizar todas las actividades de mantenimiento y cosecha en campo. Para la cosecha se cuenta con búfalos los cuales sacan la fruta a las calles, y esta se sube a los camiones por medio de tractores grúas los cuales tienen diseño colombiano.

Se ha tenido problemas para cosecha, porque se hicieron drenajes intermedios de los lotes los cuales perjudican la sacada de la fruta por búfalos o tractores, y en ocasiones es sacada a mecapal.

La forma de pago del personal es por “Productividad”, lo cual se establece un precio por actividad, y las personas deben hacer como mínimo lo del salario Mínimo establecido por la ley. Adicional todo el personal cuenta con las prestaciones de ley, las cuales se pagan anualmente.

Del personal de campo se cuenta de tres áreas siendo el mayor porcentaje de raza Que’chi, los primeros son del municipio de San Pedro Carcha – Alta Verapaz, pernotando en complejos habitacionales en 3 puntos de las fincas, donde se les abastece de todos los servicios básicos y alimentos. Estas personas son las que tienen el mejor rendimiento en todas las actividades, además de no ser conflictivos.

El segundo grupo es el del pueblo de Sayaxché los cuales viajan diariamente por medio de buses que la empresa le proporciona. Estos tienen un rendimiento laboral aceptable, y no son conflictivos.

Y el último grupo es de las aldeas aledañas a la plantación, estas personas están acostumbradas a trabajar medio tiempo y son las que tienen el menor rendimiento. Al inicio de la plantación se trató de trabajar con ellos ofreciéndoles todo tipo de prestaciones pero los mismos no quisieron trabajar. Ya que sus cultivos de maíz y frijol los sostenían durante del año.

Al paso del tiempo las personas necesitaron de trabajo y presionaron a la empresa para la contratación, pero no se les podía dar trabajo a todos por lo que se realizó un convenio con todos los líderes comunitarios. A la fecha estos han laborado pero con los siguientes inconvenientes

- Bajos rendimiento,
- Personal conflictivo,

- No les gusta tener metas,
- Son analfabetas y no les gusta estudiar,
- Son conformistas,
- ONGs y líderes comunitarios mal informando a las personas sobre temas laborales e indicándoles que deben trabajar menos.
- Son personas que les gusta el conflicto, pero no trabajar en grupo.

Se les ha capacitado dándoles oportunidades de mejorar, pero muchos han optado por retirarse y otros se han tenido que dar de baja por no mejorar.

Parte de las investigaciones realizadas estas personas han emigrado de Alta Verapaz por la obtención de tierras para producir frijol, maíz y pepita. Siendo áreas llenas de vegetación, por lo iniciaron con las quemas para realizar limpieza del área. Los primeros dos años las producciones son buenas, pero después deben fertilizar y al ser de escasos recursos abandonan las áreas y vuelven al proceso de quemas de otras áreas, lo que ha provocado demasiada deforestación.

Los líderes comunitarios han presionado por la contratación de más personal, pero por el momento la empresa cuenta con lo necesario para realizar las labores.

El 80% personal es del área local, pero insisten que la empresa debe contratar más personal, porque todos necesitan trabajo. Ya se han realizado varias reuniones con líderes comunitarios donde se les han indicado que la empresa no necesita más personal para las labores agrícolas. Sin embargo mantienen un monitoreo constante para verificar que no ingrese personal de otros departamentos; hay comentarios que indican que si ven ingresar personal de otras áreas realizaran bloqueos a la empresa a pesar de ser ellos la mayoría.

1.1.2 Cuadro No. 1  
FODA

	LO INTERNO	LO EXTERNO	
	<b><u>FORTALEZAS</u></b>	<b><u>OPORTUNIDADES</u></b>	
(+)	Todo el personal es personal fijo con pago de prestaciones.	Estandarización de procesos entre las empresas agroindustriales.	(+)
	Se tiene todos los procesos debidamente establecidos.	Apoyar a la alfabetización de las comunidades.	
	Planta de extracción es de proceso continuo.	Construcción de Hospital del IGSS en el área.	
	Certificada con ISO 9000, RAS y en proceso con RSPO	Pacto de Gobernabilidad suscrito entre Gobierno Central, Gobierno Municipal, Líderes Comunitarios y empresas de Palma (Repsa, Naisa, Palixcan y Tikindustrias)	
	Apoyo en el mejoramiento de vida de las comunidades (RSE)	Inclusión de la mujer en la vida productiva.	
	Plantación diseñada para trabajo mecanizado	Proyectos de introducción de agua en las comunidades	
	Vías de fácil acceso, tanto internas como externas dentro de la plantación	Pocos proveedores competitivos	
Clinica Medica para todos los colaboradores			
	<b><u>DEBILIDADES</u></b>	<b><u>AMENAZAS</u></b>	
(-)	Baja productividad de la fuerza laboral local	Problemas de organización de Sindicatos	(-)
	Repuestos para mantenimiento de Planta Extractora se compran en el extranjero.	Distribución y trasiego de drogas en el área	
	Falta de recursos para el taller de mantenimiento del área Agrícola y Planta Extractora	Desinformación de ONG	
	Falta de publicidad sobre los beneficios de las plantaciones de palma africana	Bloqueos	
	Promover las visitas a la plantaciones.	Falta de presencia de Estado.	
	No se practican inventarios semanales por parte de los encargados de las bodegas.	Cultura de apadrinamiento en el area local.	
		Alto grado de analfabetismo (76%)	
	Problemas de cordinación que afectan el Clima Organizacional	Escases de proveedores de insumos para la	

Fuente: elaboración propia, Agosto 2015.

## **1.2 Planteamiento del Problema**

La actividad de Corte y Recolección es la más importante en la empresa, esta se realiza un 90% del tiempo de trabajo en campo. Desde el inicio el personal local es el que ha tenido muy bajas eficiencias, y ahora que trabajan en cosecha y recolección tiene el mismo problema, lo que ha dificultado ser productivos en esta actividad por parte de la empresa.

Dentro estas deficiencias encontramos eventos suscitados con el equipo de transporte, específicamente los carretones y carretas que apoyan la actividad de cosecha en campo, no obstante existe un programa de mantenimiento debidamente calendarizado los desperfectos eventuales siempre se presentan. Una de las complicaciones en este sentido es la cobertura por la dimensión de la finca lo cual lo hace extremadamente tardado afectando directamente al cosechero, ya que a él se le paga por destajo.

## **1.3 Justificación del problema**

Encontrar la forma de mejorar la productividad en la actividad de corte y recolección de FFB en las plantaciones de palma africana en el municipio de Sayaxché, del departamento de EL Peten con el personal es necesario para ser competitivo en los mercados de los commodities a nivel mundial, donde cada vez es más exigente.

Se realizará una revisión de la estructura organizacional del departamento Agrícola, departamento de Administración y del departamento de Gestión del Talento Humano, como los procesos actuales.

Se ha visto oportunidades de mejora en campo como en los procesos de Gestión Humana y Administración quienes apoyan grandemente en todas las actividades de campo, esto es debido a la poca estructura organizacional de los departamentos, lo que limita el acompañamiento necesario al personal de campo. Esto apoyará a mejorar las eficiencias en todas las labores de campo.

Además encontrar los factores de motivación que incentiven a las personas a mejorar la productividad en la actividad de corte y recolección de FFB, lo que será de beneficio tanto para los trabajadores como para la empresa, esto nos ayudará a ser competitivos.

La mayor parte de la población de la etnia Que´chi, con muy poca educación, donde los índices de analfabetismos llegan a un 73% según datos estadísticos del Instituto Nacional de Estadística en el año 2012, lo cual hace difícil la contratación de mano de obra calificada, básicamente solo para campo. Las empresas forma la mano de obra calificada en las diferentes áreas que necesitan.

Siempre se han dedicado a la siembra de maíz, frijol y pepita, siendo sus productos de subsistencia desde que llegaron al área. Y las esposas son personas que se dedican a los que oficios del hogar, pero no producen algo adicional, y no les han cubierto las necesidades básicas en el hogar. El agua deben buscarla lejos de sus hogares.

### 1.3.1 Pregunta de investigación

De qué forma apoyar a la Gerencia Administrativa a la cobertura de desperfectos en el equipo de transporte en la actividad de Corte y Recolección de fruta.

## 1.4 Objetivos

### 1.4.1 Objetivo General

Mejorar los procesos del taller mecánico en la atención de emergencias y/o desperfectos mecánicos en la actividad de corte y recolección de FFB en las plantaciones de palma africana en el municipio de Sayaxché, del departamento de EL Peten mejorando los procesos del departamento de Gestión Humana.

## 1.4.2 Objetivos Específicos

- a. Establecer cuál es la situación actual de la empresa en el taller mecánico para analizar los aspectos importantes a mejorar como emergencias o eventualidades.
- b. Revisar los procesos de los departamentos Agrícolas y de administración.
- c. Buscar los mecanismos adecuados para que los colaboradores de campo “cosecheros” tengan los insumos, herramientas y equipos para realizar su trabajo.
- d. Revisar los procedimientos de las actividades de campo y definir si son los más apropiados.
- e. Revisar la estructura organizacional del departamento Administrativo con el objetivo de mejorar sus procesos de apoyo.

## 1.5 Alcances y límites

### 1.5.1 Alcance

La empresa ha realizado estudios de las diferentes actividades que se realizan en campo por medio del Instituto Técnico Capacitaciones y Productividad donde detalla herramientas, equipos y variables que se utilizan para realizar las mismas. Pero no ha profundidad. Pero es una buena herramienta para iniciar con las revisiones de procesos.

La empresa ha trabajado bastante para estar certificada con Organización Internacional de Normalización (ISO 9000) y Rainforest Alliance RAS por sus siglas en inglés, en español es Red de Agricultura Sostenible, y en la actualidad su objetivo es la certificación de RSPO.

Se han realizado avances con el tema ambiental, en la actualidad se tiene 500 HA entre áreas reforestadas y reservas dentro de la plantación, además de cuidar las cuencas de los ríos, los cuales se respeta conforme a la ley. Esto son compromisos establecidos con el INAB (Instituto Nacional de Áreas Protegidas).

### 1.5.2 Límites

La empresa por motivos de confidencialidad pidió omitir el nombre.

## **Capítulo 2**

### **Marco Conceptual**

#### **2.1 Productividad**

Para Robbins y Coulter (2000), la definen la productividad como el volumen total de bienes producidos, dividido entre la cantidad de recursos utilizados para generar una producción. Por lo que todos los recursos son importantes para que una empresa sea efectivamente productiva.

Por lo que un administrador debe evaluar los rendimiento de todos los recursos que tiene a la mano como los son la maquinaria, equipos de trabajo, infraestructura y lo más importante el recurso humano, que debe ser capacitado y estar motivado. Otro factor importante en la actualidad es la tecnología, la cual avanza a pasos agigantados, a la vez facilitan los procesos y ahorran costos significativamente.

Muchas empresas han entendido que el recurso humano para ser productivo, debe ser capacitado, haciendo los procesos más efectivos, evitando pérdida de recursos.

#### **2.2 Presupuesto**

Al oír la palabra presupuesto sabemos que se hablara de dinero, unidades producidas, recursos e insumos que necesitará la empresa para un periodo determinado, casi siempre mensual y/o anual.

Para Gabriel Torres Salazar indica que “Un presupuesto consiste en la cuantificación de un plan estratégico” ya se a corto, mediano o largo plazo. Esto lo vivimos en nuestros hogares, desde la compra de la despensa del mes, la compra del auto, de la casa, los electrodomésticos, debemos realizar un presupuesto de gastos e ingresos para determinar si tenemos la capacidad de pago en base a nuestros ingresos, para no quedar con déficit o deudas.

### **2.3 Programa**

En el libro Administración de Stoner, Freeman y Gilbert JR., indica que un programa consiste en un plan de un solo uso, que abarca un conjunto relativamente grande de actividades de la organización y especifica los pasos principales, su orden y oportunidad, así como la unidad responsable de cada paso. Este puede ser enriquecido con un cronograma para establecer las fechas y llevar el control del mismo.

Los programas son la base de la planificación a corto y mediano plazo, siendo una herramienta básica en la administración de los recursos en la organización.

### **2.4 Diseño de los Puestos**

Para Idalberto Chiavenato, en su libro Administración del recurso humano el diseño del puesto es “es la especificación del contenido del puesto, de los métodos de trabajo y de las relaciones con los demás puestos, con objeto de satisfacer los requisitos tecnológicos, organizacionales y sociales, así como los requisitos personales de su ocupante.”, y debe tener cuatro condiciones fundamentales que son:

- a) El conjunto de tareas u obligaciones que el ocupante deberá desempeñar (contenido del puesto).
- b) Cómo debe desempeñar ese conjunto de tareas u obligaciones (métodos y procedimientos de trabajo).
- c) A quién le debe reportar el ocupante del puesto (responsabilidad), es decir, relación con su jefatura.
- d) A quién debe supervisar o dirigir el ocupante del puesto (autoridad), es decir, relación con sus subordinados.

Con esta descripción el colaborador tiene el conocimiento de lo que debe hacer en la organización, a quien le reporta, y quienes le reportan. Siendo la base del ordenamiento de la estructura organizacional y el rol que debe cumplir cada puesto. Este diseño debe ser realizado por las jefaturas de los departamentos con el apoyo del departamento de Recursos Humanos o Gestión del Talento Humano.

## **2.5 Descripción del puesto**

Para Chiavenato describe las tareas o responsabilidades que lo conforman y lo hacen distinto a todos los demás puestos que existen en la organización. Asimismo, su descripción es la relación de las responsabilidades o tareas del puesto (lo que hace el ocupante), la periodicidad de su realización (cuándo lo hace), los métodos que se emplean para el cumplimiento de esas responsabilidades o tareas (cómo lo hace), los objetivos (por qué lo hace). Es básicamente una enumeración por escrito de los principales aspectos significativos del puesto y de las obligaciones y responsabilidades adquiridas.

De esta manera cada colaborador sabe cuál es el objetivo del puesto, cuáles son sus responsabilidades de forma detallada, cuando debe realizarlas y como debe realizarlo.

Además, debe describir los requisitos del puesto como requisitos intelectuales y físicos, y las condiciones en trabajar la persona, para que al momento de la contratación se le indique de forma detallada. Así la persona de reclutamiento y selección sabe cuáles son los requisitos que solicitará al candidato del puesto y lo que evaluará tanto psicométricas, medicas, etc.

Cada empresa utiliza diferente formato para la realización de los descriptores de puesto, en el libro de Chiavenato sugiere el siguiente formulario.

Cuadro No. 2  
Descripción del Puesto

DESCRIPCION DEL PUESTO		
Título del Puesto:	Fecha de elaboración ____ / ____ / ____	Fecha de revisión: ____ / ____ / ____
Clave:		
Departamento:	División	
Descripción generica:		
Descripción específica:		

Fuente: Idalberto Chiavenato, año 2000.

En este no describe el objetivo del puesto y los requisitos necesarios para el mismo.

## 2.6 Organigrama

En el libro de Elemento de Administración de Koontz y Weihrich indica que el organigrama es “La grafica que indica cómo se relacionan los departamentos según las principales líneas de autoridad”, indicando la representación gráfica de las líneas de mando tanto de formar vertical como horizontal.

## 2.7 Palma Africana

El fin inicial para sembrar este cultivo era de producir aceite, el cual es usado en la fabricación de margarinas, grasas, aceites comestibles y jabones. En los momentos actuales se está proyectando también para el sector de los biocombustibles en este caso para biodiesel.

El siguiente cuadro muestra una relación de rendimientos de varios cultivos oleaginosos, comparándolos con la palma africana:

Cuadro No. 3  
Detalle de rendimientos de aceite por tipo de cultivo

No.	Cultivo	Rendimiento (Kg. Aceite/Ha/año)
1	Palma africana (Eleaeis guinensis)	+ 3,000 -5,000
2	Cocotero (Cocos nucifera)	1,500 – 3,000
3	Girasol (Helianthus annuus)	400 – 500
4	Cacahuate (Arachis Hypogaea )	400 -500
5	Soya (Glycine max)	150 - 220

Manual Técnico de Palma Africana, San Pedro Sula, Cortes, abril del 2009.

Como se observará en los datos proporcionados el cultivo de Palma Africana tiene un mayor rendimiento por Hectárea en comparación de los demás cultivos detallados.

La palma africana es una especie monoica, que produce inflorescencias masculinas y femeninas por separado (Ciclos femeninos y masculinos alternos evitando autofecundaciones). Una inflorescencia femenina se convierte en un racimo con frutos maduros, de color rojo amarillentos, después de cinco meses a partir de la apertura de las flores. El número de racimos y de hojas producidas por palma por año es variable, de acuerdo a la edad y a los factores genéticos. A la edad de cinco años, se espera que una palma produzca catorce racimos por año, con un peso promedio de 7 kg/racimo y ya a los ocho años se estima que el número de racimos producidos es de ocho con un peso de 22 kg cada uno.

Para Centro América la semilla es comprada en casas comerciales de Costa Rica y de Colombia, quienes venden semillas híbridas, estas deben ser pedidas con tiempo de anticipación por la gran demanda que se tiene de las mismas. Lo importante antes de la siembra es revisar que la raíz este bien formada.

## 2.8 El fruto y el racimo

El fruto es una drupa sécil (fruto carnoso) cuya forma varía desde casi esférica a ovoide o alargada y un poco más gruesa en el ápice, su longitud varía desde 2-5 centímetros, el pericarpio del fruto consta del exocarpio exterior o piel, el mesocarpio o pulpa y el

endocarpio o cuesco. Al madurar puede ser de diferentes colores dependiendo del material o variedad.

De este fruto la industria puede obtener aceite, grasas para panadería, repostería, jabones, entre otros, y varios subproductos para utilizarlos con fertilizantes para el mismo cultivo y/o concentrados para animales. Una de las bondades de la palma, es que todo es utilizable, siendo bastante amigable con el medio ambiente.

## **2.9 Planeación de la plantación**

La base para determinar si el proyecto es viable se debe conocer los datos históricos climáticos del área donde se planea establecer el cultivo, temperaturas, precipitaciones pluviales anuales, la palma necesita agua para una mayor producción.

Las plantaciones de Palma pueden establecerse en terrenos ocupados anteriormente por otros cultivos o la crianza de ganado, palma africana y cualquier otro cultivo, por lo cual a veces se hace necesaria la labor de descombro y apilamiento para la habilitación de estos terrenos.

Antes de iniciar esta labor se debe realizar el diseño general de la plantación, lo que se determina por medio de levantamiento topográfico, en el diseño se deben dejar previsto la red de drenajes, vías de comunicación que servirán para el sistema de siembra, cosecha y recolección de fruta en función a la red de drenajes y no a la inversa. Se determina la orientación de los apilamientos para que estos no interfieran con la construcción de la red de drenajes y/o canales de riego. En algunos casos se realiza siembras de cobertura tales como Kudzu, Mucuna o frijol abono, esta ayuda a la eliminación de zacates y oxigenación de la tierra.

En la empresa se realizan apilos cada 36 metros dejando el espacio para la siembra de 4 líneas de palma a un espacio de 8.5 metros entre cada una, en ocasiones se siembra a 9 metros dependiendo del material como por ejemplo la variedad Deli X Ghana por ser de

hoja más ancha. Esta forma ayuda a todas las actividades, ya que permiten el ingreso de tractores y carretones.

Este sistema es bastante costoso al inicio, pero los costos se recuperan al tener una plantación bien diseñada para facilitar la cosecha, ya que es la actividad que más se realiza en la vida del cultivo.

Al realizar la topografía del área se marcan los puntos que servirán de base para realizar el estaquillado, esta actividad marca los lugares donde se sembrará cada palma, dependiendo del tipo de material es la cantidad de palmas que van por hectárea, el promedio es de 143 palmas/HA.

## **2.10 Pre vivero**

Al momento de comprar la semilla, se deben tener establecidos las áreas de pre vivero y vivero, estos deben constituirse en lugares donde el agua sea abundante y una buena calidad de suelo orgánico. Aquí se cuida la plántula de la irradiación solar controlándola por medio de un sarán, esto ayuda mucho al control del clima y plagas al inicio de la plantación. La semilla es sembrada en bolsas o tubetes con suelo seleccionado, en ocasiones se utilizan mezclas de humus y tierra.

En esta fase la plántula permanece durante uno a dos meses, dependiendo de lo establecido en la administración de los mismos. Tanto en el pre vivero como en el vivero debe tener riego el cual es determina por la cantidad de humedad del suelo en la bolsa. Las plantas de vivero necesitan unos 8.5 milímetros diarios de agua durante los periodos secos debe mantenerse un nivel adecuado de humedad en las bolsas ya sea rociando por aspersión con manguera o tubería con el cuidado que las raíces no queden expuestas.

En esta fase se utiliza mano de obra femenina por ser muy eficientes y diestras para el manejo de las plantas pequeñas.

Ilustración NO. 1  
Pre vivero con sombra.



Fuente: Elaboración propia, 2015.

### 2.11 Vivero

Para ser trasplantada la plántula debe presentar 3 o 4 hojas y el sistema radicular está bien desarrollado con raíces primarias, secundarias y terciarias. Es en este estado que la plántula se vuelve totalmente autónoma y está lista para ser trasplantada en bolsa de vivero.

El crecimiento de la planta desde la época de la plantación hasta el periodo de producción está influenciado por el grado de desarrollo y la selección de las plantas vigorosas del vivero. Es recomendable sembrar las plantas bien desarrolladas que han estado creciendo en el vivero de 10 a 12 meses de edad, cuesta menos y no sufren retraso en el crecimiento, pero requieren de más cuidado en el campo, debido a que son vulnerables a ataques de plagas como ratón y zompos, así como vulnerables a inundaciones.

Ilustración NO. 2  
Vivero con riego por aspersión.



Fuente: Elaboración propia, 2015.

## **2.12 Siembra en campo**

Antes de realizar el traslado al lugar definitivo la plántula debe regársele suficiente agua para que esta no sufra, y debe ser en épocas cuando el invierno está establecido. El encargado de vivero debe seleccionar las plántulas y las que encuentre con mal desarrollo debe descartarlas o separarlas para que estas no sean llevadas a campo, este evita llevar plantas que no produzcan lo que esperamos.

Al trasladarse se distribuye por medio de tractores a los puntos estaquillados y otras personas son las que realizan la siembra, aplicándole el respectivo fertilizante. Ya en campo estas son cuidadas por plagas como lo son ratas de campo y el zompopo, estas plagas pueden destruir hectáreas completas de cultivo si no se tiene el cuidado necesario.

## **2.13 Mantenimiento**

Durante el período pre productivo que comprende desde el trasplante hasta la primera cosecha, que con las variedades actuales debe ser a los dos o tres años, las prácticas de manejo son similares a otros cultivos:

- Fertilización
- Control de maleza, esta se realiza hasta que las malezas logran establecerse, después que la palma logra cubrir la luz solar, estas no logran desarrollarse.
- Riego y drenaje, se hacen al inicio, después solo es darle el respectivo mantenimiento. Las palmas establecidas en campo no necesitan riego, salvo un verano severo.
- Manejo de la leguminosa de cobertura, estas se pueden realizar por medio del frijol abono o Kudzu, el objetivo es cubrir el suelo para que las malezas no se desarrollen, y estas a la vez le dan oxígeno al suelo.
- Control de plagas y enfermedades
- Castración o poda, es quitar las hojas no necesarias para la palma.

Con esto se busca que la palma continúe el crecimiento vigoroso, evitar pérdida de plantas, y obtener el mayor número de hojas grandes y sanas.

## 2.14 Cosecha

La cosecha es una de las actividades más importantes en las plantaciones de la palma de aceite y el éxito de la misma dependerá de una buena planificación. La producción de racimos se inicia entre los 30 y 36 meses después de plantada en el campo. La cosecha en la palma de aceite se realiza durante todo el año y para su ejecución es conveniente conocer los siguientes aspectos: frecuencia de cosecha, maduración óptima y controles de cosecha. La frecuencia o ciclos de cosecha, se refiere al intervalo entre cosechas en un mismo lote, la frecuencia está asociada con la edad de la palma, con el material genético utilizado y con las condiciones climáticas de la región.

En general los ciclos de cosecha oscilan de 15 a 20 días en palmas jóvenes y de 10 a 15 días en plantas adultas; en épocas lluviosas, los ciclos son menos frecuentes que en épocas secas, donde los ciclos pueden llegar hasta los 25 días.

La maduración óptima se refiere al momento en que los racimos logran mayor contenido de aceite y menor porcentaje de ácidos grasos libres. La fruta cambia de color dependiendo del material, y esto le indica a la persona que puede cortar el racimo.

Para lograr el máximo rendimiento y óptima calidad del aceite extraído en la planta, es conveniente que en las plantaciones se lleve un registro riguroso de los siguientes parámetros: racimos maduros sin cortar, racimos maduros cortados y en las mallas, racimos inmaduros cortados, frutos sueltos sin levantar de los puntos de corte, esto con la finalidad de establecer los niveles de tolerancia de los mismos y con base en los resultados obtenidos, hacer los ajustes correspondientes.

En la empresa el proceso de corte y recolección de fruta se realiza por medio de búfalos los cuales halan una carreta que lleva amarrada una malla donde el cosechero traslada los racimos cortados en el día, estos los lleva a un punto de acopio, para que después pase una grúa que los sube al camión. En la plantación cuando es poca fruta se utiliza un cortero por equipo (búfalo y carretón), pero cuando la época es alta en fruta se utilizan dos corteros por equipo, logrando optimizar los recursos.

Para el corte la herramienta utilizada se le llama chuza, esta también es utilizada para La Poda; que es el corte de las hojas que ya no son necesarias para la planta. Cuando la planta llega a cierta altura se utiliza la herramienta llamada malayo.

Esta labor también puede realizarse también por tractor y carretón de doble malla, solo que en esta forma se debe utilizar como mínimo 8 personas, 6 cortando fruta y 2 alzándola a los carretones.

### **2.15 Poda**

La poda consiste en el corte o eliminación periódica de las hojas secas o en descomposición. La tasa de producción de hojas varia con la edad, existiendo un máximo de alrededor de 42 hojas/año en el estado juvenil y descendiendo después hasta 36-38 hojas en palmas adultas.

Los objetivos principales de la poda son eliminar todo material vegetativo que no aporte a la producción de racimos, facilitar la ubicación de racimos maduros, disminuir la retención de frutos desprendidos en las axilas de las hojas, favorecer la polinización, reducir el peligro de accidentes y reducir el desarrollo de plantas epifitas.

### **2.16 Auditoria de Cosecha**

La auditoría en cosecha es importante para mantener la calidad del fruto y no tener pérdidas económicas. Mediante esta actividad en cosecha se le informa al área Agrícola de las fallas y las eficiencias que ocurren dentro de la finca.

La auditoría nos permite conocer mayor precisión posible la calidad es la fruta, pérdida en el campo y la eficiencia de los trabajadores. Es normal encontrar plantaciones que no llevan ningún tipo de control, pero los controles más importantes son:

- En cosecha, cortar solo las hojas necesarias
- No dejar fruta madura sin cosechar (máximo permitido 1 %)

- No cortar fruta verde (máximo permitido 1 %)
- Cortar los pedúnculos al ras de la espiga o corte en “V” invertida (máximo permitido 5 %).
- Recoger la fruta lo más pronto posible de la plantación y enviarla a la extractora. Como máximo 48 horas.
- No golpear la fruta más de lo necesario.
- Recoger toda la fruta suelta.

Racimos maduro: presentan un estado óptimo para la cosecha, desprendimiento natural de dos frutos por cada kilo de peso del racimo (3 a 9% de desprendimiento). Este es el óptimo para el corte, al tener la suficiente experiencia el cortero no tiene problemas con esta actividad.

### **2.17 Alce de fruta**

El alce de fruta en la plantación se realiza por medio de grúas, las cuales levanta las mallas que tiene unos ganchos, facilitando el levantado de la misma. Estas trabajan por un sistema hidráulico, lo que hace más eficiente el proceso de recolección de fruta para ser transportado hacia la planta. Además disminuye el uso de mano de obra y los costos.

Cada plantación tiene su propia forma de alce de fruta, esto depende mucho de la forma en que fueron preparados los terrenos para el cultivo.

### **2.18 Transporte**

El transporte de fruta se realiza por medio de dos tipos, góndolas y camiones con carrocería. La forma más práctica es por góndolas, estas se quedan en los puntos de acopio y la grúa solo sube la fruta. Funcionan como bodegas mientras el camión llega por ellas, o cuando hay mucha fruta de la misma forma son utilizadas en el parqueo de la Planta Extractora.

Todos los esfuerzos deben ser orientados en lograr que la fruta sea recogida y transportada a la fábrica (PBI Planta de Beneficio Integrado) con el menor tiempo posible en el campo, mínimos golpes y en forma más económica, para que favorezcan a los mayores

rendimientos y aceites de buena calidad por unidad de área. Atrasos en la recolección de fruta por 24 horas pueden ocasionar alzas en la acidez de 1 % y aun seguir aumentando, es indispensable que la fruta sea transportada y procesada el mismo día de la corta.

### **2.19 Planta de Beneficio Integral (PBI) o Planta Extractora de Aceite de Palma con Esterilización Continua**

La Planta de Extracción es un conjunto de máquinas que tienen una función específica de cocinar y exprimir el fruto de palma de aceite y este proceso obtener mediante decantación mecánica el aceite de palma crudo (CPO) a unos 100 grados centígrados a baja presión.

Al recepcionar la fruta de los camiones esta pasa a través de tolvas y compuertas, de forma continua en el sistema de transportes se envía hacia el quebrador de racimos para su acondicionamiento antes de Esterilización o cocimiento.

Los racimos quebrados se introduce a un transportador de movimiento continuo en las 2 recamaras de esterilización sometidas a una inyección directa de Vapor vivo a presión de 1 bar (1 atmosfera) y 105 °C durante 90 minutos, la fruta se cocina deteniendo su degradación y formación de ácidos grasos libres, permitiendo su fácil desprendimiento del racimo y el manejo en los procesos de Desfrutación y Extracción del aceite.

Durante el proceso de esterilización continua se desprenden líquidos de la condensación del vapor y que se mezclan con la fruta y el aceite y se drenan hacia un sistema de recolección desde donde se envían como líquido para facilitar la dilución en la sección de Extracción.

En el proceso de Desfrutación, la fruta en racimos ya cocinada entra al cilindro o jaula rotando continua en posición horizontal y en rotación continua para su desfrutado mecánico facilitado por impactos de los racimos en su interior, la fruta o pepa se desprenden de los racimos y se filtran por los espacios de la jaula hacia un transporte colector y por el otro extremos del cilindro, los racimos ya vacíos (o raquis) se dirigen hacia el otro extremo de la jaula para luego ser transportados hacia la planta de raquis.

Los frutos sueltos y otras impurezas menores del racimo se transportan hacia un cilindro de pre-digestión para ser sometido a inyección de vapor directa y agitación mecánica como acondicionamiento preliminar para luego enviarse hacia el área de prensas de Extracción, asimismo los aceites y líquidos drenados separados en este cilindro se derivan hacia los tamizadores vibratorios de extracción.

En el proceso de Extracción, la fruta cocida de impurezas son recibidas en los cilindros de los Digestores para su acondicionamiento por Maceración y donde recibe vapor directo y es agitada por grupos de brazos agitadores, luego la fruta digerida es descargada en la recamara de prensado de las prensas de extracción.

En las prensas de extracción la fruta es introducida a una recamara y ahí es prensada por un sistema de tornillos dobles y conos de presión; la primer parte (Líquida y Aceitosa) del fruto se filtra o cuela por la pared cilíndrica metálica agujereada o malla que rodea la recamara de presión y se envía hacia el tanque desarenador para su tamizado y luego hacia Clarificación. La segunda parte (Sólida), constituida por fibras y nueces es expelida en forma comprimida como torta hacia un largo transportador formado por un tornillo sin fin giratorio con paletas para agitar la torta y romper la forma comprimida y también permitir la pérdida de humedad de la fibra mientras lo transporta hacia Palmisteria para la separación de las nueces de su almendras y la fibras.

En Palmisteria las fibras son separadas; asimismo las cascara de nueces de sus almendras; y las fibras serán usadas junto con la cascara de las nueces como único combustible Biomásico para alimentar las calderas que producen el vapor a alta presión para la turbina de energía eléctrica y su posterior uso para cocimiento de los racimos de fruta, digestores, tanques de aceite y lodos y silos de nueces y almendras.

En el área de Clarificación, la mezcla de aceite y agua con impurezas se recibe en el tanque Clarificador Continuo, donde por decantación y alta temperatura se separa el aceite crudo hacia un tanque de aceite puro del resto del licor de aguas y lodos aceitosos.

El aceite separado se somete a un proceso de extracción de humedad al vacío y luego se bombea hacia los Tanques de Almacén de Aceite Crudo para luego ser despachado en cisternas para exportación o envío a refinerías para conversión en aceites comestibles, jabones de lavandería, bio-combustibles, y otros usos.

Los lodos y agua aceitosa se envían al sistema manejo de lodos y se someten a varios procesos de separación y recuperación del aceite por medio de hidrociclones donde los jugos con aceites separados son enviados de regreso hacia el clarificador y los lodos pesados hacia centrifugadores mecánicos o tridecantador, este equipo los centrifuga y separa los fluidos en 3 fases, la fase de líquido aceitoso hacia clarificador continuo ,la fase dos de lodos livianos se vuelve a centrifugar en máquinas centrifugas horizontales y separar con igual destino para los líquidos aceitosos recuperados que los demás, y los lodos solidos deshidratados de la fase 3 junto con los lodos separados se envían a recipientes para su uso en planta de Compostaje. Asimismo los lodos de las centrifugas se envían al sistema recolector de lodos para su posterior envío al grupo de pila y tanques colectores de lodos para su posterior envío hacia la planta de Compostaje.

En el área de Compostaje la fibra picada y prensada de la planta de racimos vacíos o raquis se recibe por transportadores de cadena, esta se toma y se conforma con maquinaria cargadora para que adquiera forma de pilas estáticas alargadas de 80 mts. de largo en forma de trapecio de 3 metros de ancho en su base y 1 metro en su cresta, estas pilas son sometidas a un tratamiento que consiste en:

1. Aireación y enfriamiento por volteo, en este proceso son volteadas por medio de una maquina volteadora autopropulsada,
2. Humidificación y alimentación de lodos del sistema de Clarificación y efluentes, esta tarea igualmente se realiza con el equipo de la volteadora ya que este hará la irrigación de los pilas simultáneamente al realizar la acción de volteo,

Todo este proceso se estima que se realiza en cada pila durante 6 semanas, luego de este tiempo se despacha la fibra hacia las plantaciones para su regado. Las fibras en proceso de

compostaje absorben un porcentaje de la humedad de los lodos, otra pequeña parte se evapora y cuando se satura de esta humedad el resto es rechazada y se convierte en lodos Lixiviados los cuales son drenados de las mismas hacia un sistema de manejo de efluentes y luego a las pilas del sistema de tratamiento de efluentes.

Estas fibras en campo son utilizadas con fertilizantes, por lo que se aprovecha todo en el proceso.

Planta de Extracción de Aceite de Almendra o Palmiste de palma africana: esta planta aprovecha las almendras separadas por secado y quebrado de las nueces del fruto en el área de Palmisteria.

Somete la almendra a secado en silos con aire caliente y luego la pesa en batches para medir su flujo másico a las prensas de 1 tornillo; las cuales tienen una jaula cilíndrica de ranuras finas para captar el aceite de la compresión de las almendras, este proceso se realiza dos veces (primer prensado y segundo prensado) de forma consecutiva por lo seco de las almendras.

El aceite es expelido de las prensas y luego se somete a filtración de dos etapas de mallas finas para luego ser enviado a tanque de almacén de Aceite crudo de almendra de palma africana.

La torta o parte solida de las almendras prensadas se denomina Harina de Almendras o Harina de Palmiste , esta sale comprimida y por medio de un martillo rotativo se espolvoriza y se acondiciona para su posterior ,pesado ensacado ,costurado y cargado para su envío a clientes; para su uso final como alimento concentrado para animales de granjas.

Con todas estas fases solo se ha logrado obtener un aceite crudo, el cual todavía necesita refinación para poder ser envasado y comercializados como producto de primera necesidad, como lo son aceites comestibles margarinas, mantecas. Y el último subproducto o grasa es utilizada para jabones.

## **Capítulo 3**

### **Marco Metodológico**

#### **3.1 Tipo de investigación**

##### **3.1.1 Descriptiva**

También conocida como la investigación estadística, describen los datos y este debe tener un impacto en las vidas de la gente que le rodea.

El objetivo de la investigación descriptiva consiste en llegar a conocer las situaciones, costumbres y actitudes predominantes a través de la descripción exacta de las actividades, objetos, procesos y personas.

También es útil cuando no es posible comprobar y medir el gran número de muestras que son necesarias para investigaciones de tipo cuantitativo. Además es empleado por los investigadores de mercadeo para evaluar los hábitos de los clientes, o por las empresas que desean juzgar la moral del personal.

Sin embargo, los resultados de una investigación descriptiva no pueden ser utilizados como una respuesta definitiva o para refutar una hipótesis pero, si las limitaciones son comprendidas, pueden constituir una herramienta útil en muchas áreas de la investigación científica.

El sujeto es observado en un entorno completamente natural e invariable. Un buen ejemplo de esto sería un antropólogo que quiera estudiar una tribu sin afectar su conducta normal en lo absoluto.

#### **3.2 Sujetos de investigación**

3.2.1 Gerente Agrícola, por ser el encargado de toda la operación agrícola en las plantaciones de palma africana, tiene un conocimiento bastante amplio de la forma de trabajar y las mejoras que se podrían realizar a corto, mediano y largo plazo.

3.2.2 Jefes de Finca, son las personas encargadas de la planificación y control de todas las actividades de campo, como velar por la productividad de todas las labores en campo.

3.2.3 Supervisor de Campo, son los encargados en base a la planificación distribuir todos los recursos necesarios para que las labores se realicen, y supervisar en campo que se lleven a campo en base a las especificaciones del Plan de Calidad. Además lleva el control de las planillas para pago del personal.

3.2.4 Caporal de cosecha, son los encargados de supervisar en campo las actividades de cosecha con grupos no mayores de 30 personas. Además de garantizar que el personal cuente con los recursos necesarios y en buen estado para que los colaboradores realicen las labores diarias.

3.2.5 Bufalero, son los encargados del amanse y distribución diaria de los búfalos en campo para realizar la actividad de cosecha y recolección FFB. Así como de velar por la alimentación y salud de los semovientes.

3.2.6 Cosechero, es la persona que corta el racimo y lo traslada por medio de los carretones halados por búfalos a las vías, donde la grúa lo levanta.

3.2.7 Manual de Calidad, el documento describe como, cuando y quienes deben realizar las actividades conforme a los estándares de calidad establecidos por la gerencia general para el área agrícola.

3.2.8 Procedimiento de corte y recolección de FFB, detalla según lo establecido en los planes de cada lote cuando se debe cortar por tipo de material. Esto en base a los ciclos de corte establecidos.

### **3.3 Instrumentos de recopilación de datos**

3.3.1 Entrevistas, se realizaran entrevistas al Gerente de Gestión Humana, Encargado de Capacitaciones para que expongan sus puntos de vista y donde la empresa puede mejorar la productividad en base a la experiencia y vivencia en campo.

Además se entrevistarán a los mecánicos y el encargado de la reparación de llantas para saber los procedimientos que utilizan para cubrir las emergencias suscitadas en campo.

3.3.2 Encuestas, se realizaran encuestas a Gerente Agrícola, Jefes de Finca, Jefes de Transportes, Supervisores de Campo, Supervisores de Alce de Fruta, Bufaleros y al

personal de campo, este último se realizará por medio de un muestreo por ser la población más grande.

3.3.3 Observación, se realizaran visitas a campo y se observará la forma de realizar las labores, lo cual apoyará al informe final.

3.3.4 Análisis Documental, se analizará la información recabada de INTECAP por medio del Manual de Perfiles de labores de campo realizado en el año 2014 y del Plan de Calidad que utiliza la empresa para realizar las labores agrícolas.

3.3.5 Fotografías y video, se tomaran fotografías y videos de las labores que se realizan en campo para documentarlo y presentarlo a los interesados.

### **3.4 Diseño de la investigación**

Se utilizaron dos tipos de instrumentos, la primera fue la encuesta directa realizada al personal que tiene una relación directa la actividad de Corte y Recolección de Fruta Fresca, para el efecto se hizo dos tipos de encuestas, con el objetivo de tener las impresiones del personal administrativo y el personal operativo. Adicional se realizaron entrevistas realizadas a personal que tiene una relación no directa en este tipo de actividad.

Instrumento 1:

La dos encuestas constaron de siete preguntas de selección múltiple con base a los objetivos de investigación se enfocaron con precisión las preguntas y obtener la información necesaria, las últimas dos preguntas su finalidad es conocer de los entrevistados que actividades son las que realizan fuera de sus labores diarias.

Las mismas fueron revisadas por la Gerencia Agrícola, Contraloría y Gestión Humana con el objetivo que reflejará lo que está pasando en campo, y que sea la voz de los actores de los que realizan las actividades en campo.

Para realizar las encuestas en campo se realizaron con 4 personas de la empresa que apoyaron a realizarlas, ya que la mayoría de las personas de campo no sabe leer y escribir, y la otra limitante es el idioma (Que'chi) es el idioma materno de la mayor parte.

## Capítulo 4

### Resultados de la investigación

#### 4.1 Muestreo

##### 4.1.1 Determinación de la población

Para la determinación del número de personas a entrevistar se solicitó al departamento de Gestión Humana el número de empleados por área dando los siguientes datos

Cuadro No. 4

Numero de Colaboradores por área

No.	Puesto	Total de personal	Serie
1	Gereten Agricola	1	A
2	Jefe de Finca	5	A
3	Jefe de Transporte	1	A
4	Supervisor de Campo	15	A
5	Supervisor de Alce de Fruta	3	A
6	Jefe de Planillas	1	A
7	Auditor de Campo	7	A
8	Caporal de Cosecha	18	B
9	Bufalero	12	B
10	Cosechero	600	B
11	Piloto de Grua	3	B
12	Piloto de Camion	3	B
13	Alzador de Fruta	5	B
		<b>674</b>	

Fuente: Elaboración propia, 2015

Por lo que al tener la información se determinó que se realizarían dos tipos de encuestas, una para el personal administrativo y el otro para el personal de campo, y el número más grande son los cosechero con 600 colaboradores, fue la única población que se realizó la técnica de muestreo utilizando la siguiente formula con un porcentaje de error de +-5%.

$$\begin{aligned} \text{fórmula: } n &= \frac{(Z^2) * P * Q * N}{(E^2) * (N-1) + Z^2 * P * Q} \\ n &= \frac{(2^2) * 0.5 * 0.5 * 600}{(0.10^2) * (600-1) + 2^2 * 0.5 * 0.5} \\ n &= \frac{4 * 0.25 * 600}{0.01 * (599) + 4 * 0.25} \\ n &= \frac{600}{6.99} \\ n &= \frac{600}{6.99} \quad 85.84 \text{ Igual a 86 cosecheros} \end{aligned}$$

Lo que determino que se debían encuestar 86 colaboradores cosecheros, por lo que se determinó que se encuestarían un total de 159 personas, para la encuesta Serie A se determinó que debíamos encuestar 33 personas y para la encuesta Serie B se determinó que debíamos entrevistar 126 personas.

Cuadro No. 5

Base para determinar el número de encuestas

No.	Puesto	Total de personal	Cantidad	Serie
1	Gereten Agricola	1	1	A
2	Jefe de Finca	5	5	A
3	Jefe de Transporte	1	1	A
4	Supervisor de Campo	15	15	A
5	Supervisor de Alce de Fruta	3	3	A
6	Jefe de Planillas	1	1	A
7	Auditor de Campo	7	7	A
8	Caporal de Cosecha	18	18	B
9	Bufalero	12	12	B
10	Cosechero	600	85	B
11	Piloto de Grua	3	3	B
12	Piloto de Camion	3	3	B
13	Alzador de Fruta	5	5	B
		<b>674</b>	<b>159</b>	

Serie	Total
A	33
B	126

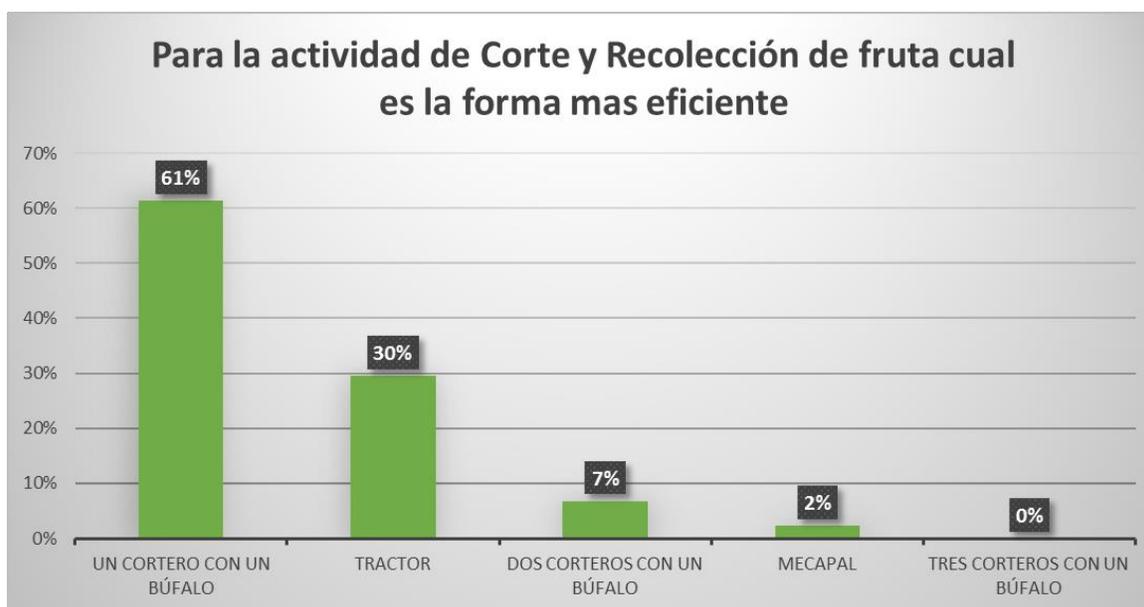
Fuente: Elaboración propia, 2015

## 4.2 Presentación de resultados

Se realizó un cuestionario de 7 preguntas en los dos encuestas, luego de tabulados los datos, se obtuvieron los resultados que se presentan a continuación, con su respectiva gráfica.

### Ilustración 1

Gráfica 1: Para la actividad de Corte y Recolección de fruta cual es la forma más eficiente.



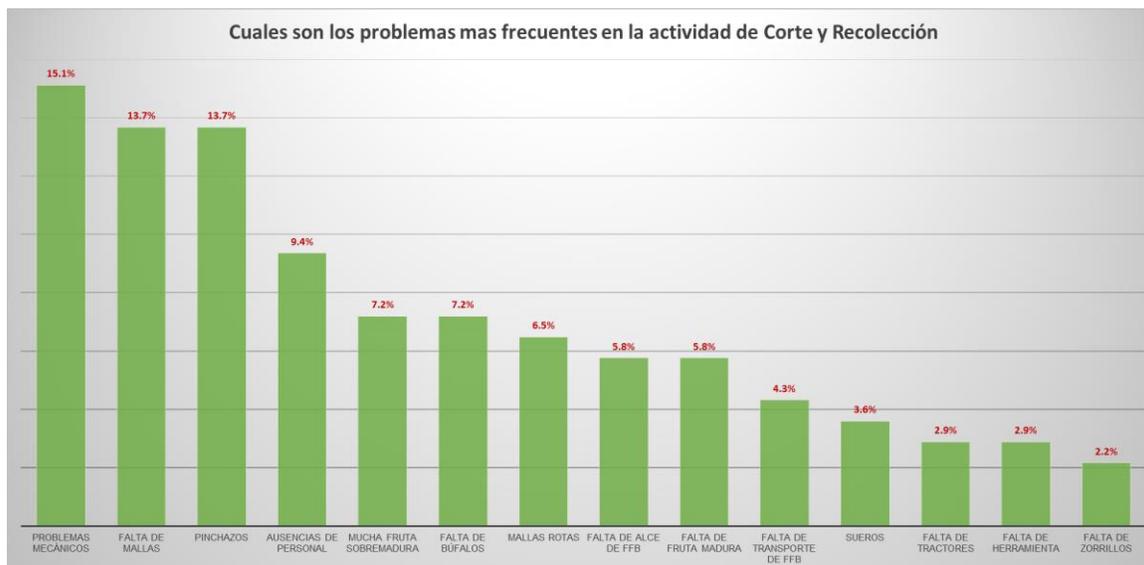
Fuente: Elaboración propia, 2015

El resultado de la encuesta refleja que para 61% de los colaboradores es más eficiente realizar la actividad con un cortero y un búfalo, el 30% considera que la segunda opción es trabajar la cosecha con tractor, un 7% considera que se puede trabajar dos corteros con un búfalo, esto siempre que la palma tenga bastante fruta y los dos colaboradores trabajen en equipo.

De esta manera se ha trabajado normalmente en la plantación, pero con las limitaciones de recursos y la baja del precio del aceite es necesario ver otras opciones de la recolección de la fruta. Por lo que trabajar con dos corteros y un búfalo es una opción cuando se incrementa la cantidad de fruta que es de agosto a octubre de cada año.

## Ilustración 2

Gráfica 2: Cuales son los problemas más frecuentes en la actividad de Corte y Recolección



Fuente: Elaboración propia, 2015

Para los encuestados el 15.1% indicó que lo más frecuentes son problemas mecánicos y que por las distancias los mecánicos les cuesta llegar donde han tenido los problemas, el 13.7% considera que tienen problemas con falta de mallas y pinchazos, el 9.4% considera que la ausencia del personal es otro factor que incide en las eficiencias en la cosecha, el 7.2% considera que hacen falta búfalos para realizar la actividad, el 7.2% considera que les da problema cuando hay mucha fruta sobre madura porque deben recolectar la fruta suelta, el 6.5% ha tenido problemas de mallas rotas.

Los problemas mecánicos y pinchazos son atendidos por el taller agrícola ubicado en el centro de la plantación, pero al ver más de dos eventualidades se ven limitados en atenderlas porque deben recorrer distancias hasta de 25 kilómetros para llegar a un punto, más el tiempo que les lleva las reparaciones, es lo que limita atender rápidamente a todos.

La falta de inventario de mallas o el mantenimiento de las mismas se da en épocas altas de producción por lo que son insuficientes para la cantidad de fruta en dichas fechas, adicional las que necesitan reparaciones, hace disminuir la cantidad disponible.

### Ilustración 3

Gráfica 3: Que área considera que debe mejorar sus servicios de apoyo para que mejoren las eficiencias en la actividad de Corte y Recolección de Fruta



Fuente: Elaboración propia, 2015

Los colaboradores consideran en un 16.9% que deben mejorar el servicio el área de semovientes, porque indican que pierden tiempo al recibirlos y/o ir a dejarlos al terminar las tareas del día.

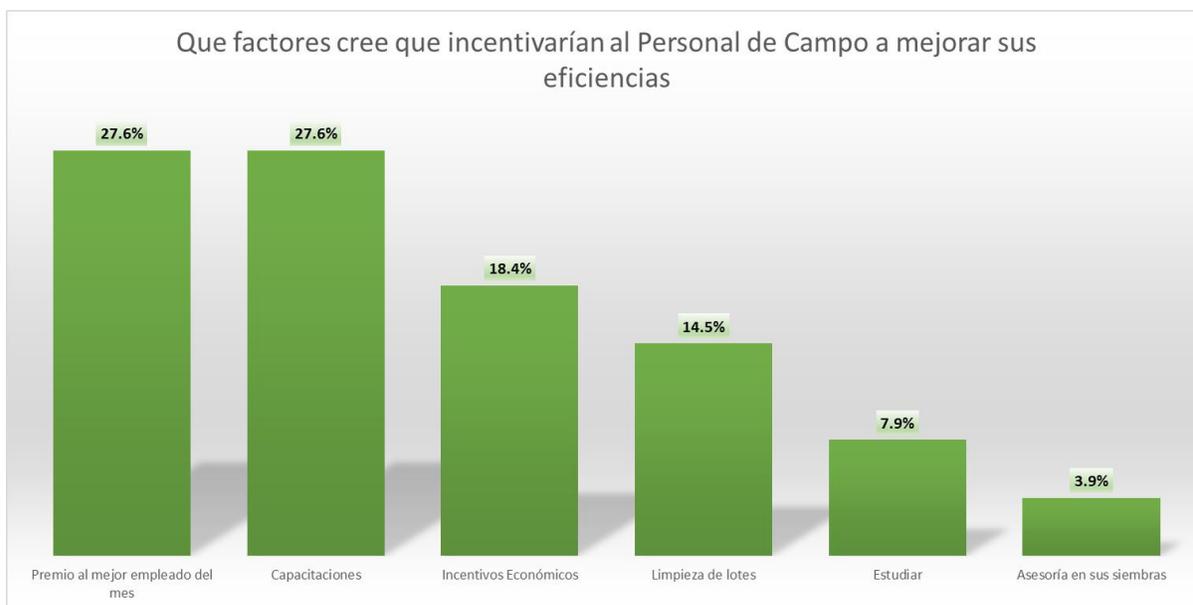
El mantenimiento de vías con un porcentaje del 16.9%, igual que el de semoviente, lo ven como una área de oportunidad porque en muchas ocasiones el transporte se atasca o tarda mucho en el traslado de la fruta hacia la Planta Extractora, esto hace que no se desocupen rápido las mallas, entonces pierden tiempo para la cosecha. Además que necesitan que habiliten vías que aún no han sido balastadas.

Con un porcentaje del 11.7% de los encuestados consideran que el área de talleres debe mejorar el servicio, lo que confirma la respuesta de la pregunta anterior. Al igual que el área de mallas con un porcentaje del 9.1% las áreas de reparación de mallas y Planta Extractora.

Y por último con el 6.5% las áreas de Transporte de fruta fresca y la enfermería.

#### Ilustración 4

Gráfica 4: Que factores cree que incentivarían al Personal de Campo a mejorar sus eficiencias



Fuente: Elaboración propia, 2015

En la pregunta para determinar que incentivaría a los colaboradores el 27.6% indica que puede ser el Premio al mejor empleado del mes y las capacitaciones. Estos dos factores ya se realizan en la empresa, y son de interés de beneficio para las personas, y se deben mejorar los mismos.

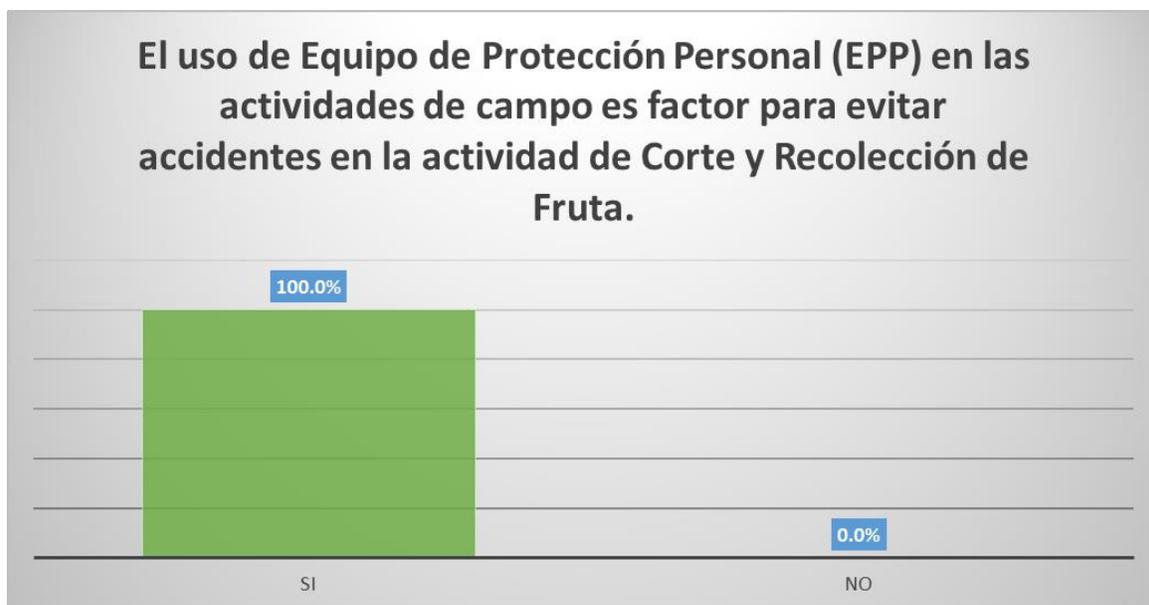
El 18.4% indican que pueden ser los incentivos económicos los que motivarían al personal a mejorar su eficiencias, esta opinión se debe revisar y determinar realmente cuales serían estos factores económicos que la gente necesita.

El 14.5% indican que mejorar la limpieza de los lotes para realizar las demás actividades, esto porque al estar un lote muy sucio o enmalezado dificulta el paso por el mismo.

Y el 7.9% indican que un factor que incentivarían es el estudiar, ya que han observado que tienen oportunidad de escalar a otros mejores puestos.

### Ilustración 5

Gráfica 5: El uso de Equipo de Protección Personal (EPP) en las actividades de campo es factor para evitar accidentes en la actividad de Corte y Recolección de Fruta.

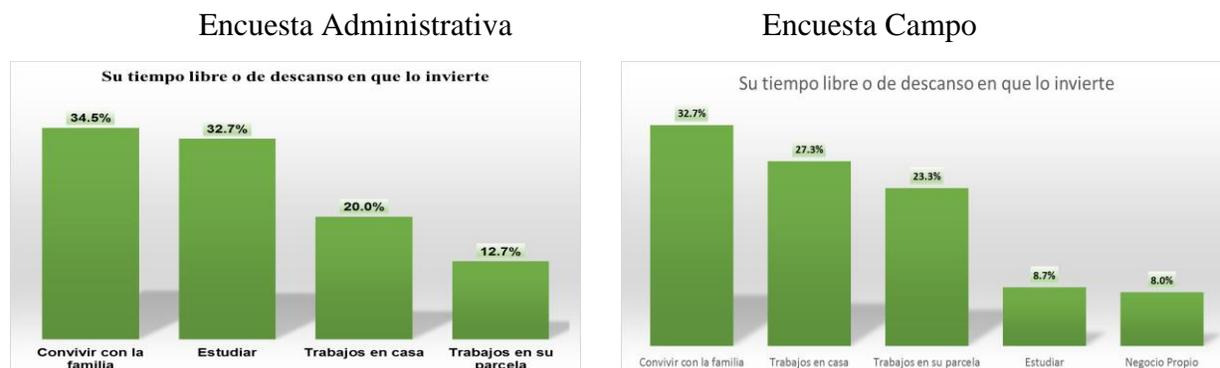


Fuente: Elaboración propia, 2015

Para el 100% de los colaboradores considera que el uso de Equipo de Protección Personal (EPP) es un factor para evitar accidentes en la actividad de recolección de fruta. En la actualidad todos los colaboradores cuentan que su equipo dependiendo de las labores que realicen en el día y es de uso obligatorio.

## Ilustración 6

Gráfica 6: Su tiempo libre o de descanso en que lo invierte



Fuente: Elaboración propia, 2015

El personal administrativo indicó que 34.5% de su tiempo convive con su familia, el 32.7% estudian, el 20% trabajan en casa y el 12.7% trabajan en su parcela.

Y el personal de campo indicó que 32.7% conviven con su familia, 27.3% trabajos en casa, 23.3% trabajan en su parcela, el 8.7% lo utilizan para estudiar y 8% tienen algún negocio.

Para los colaboradores el tiempo libre lo invierten mayormente en la familia, pero el personal administrativo están enfocados a mejorar su nivel académico por las oportunidades que la empresa brinda, aunque con el personal de campo el estudio no es de su interés al obtener un salario digno.

El personal de campo muchos tienen siembras de maíz y frijol, por lo que parte de su tiempo libre lo utilizan para cuidar sus siembras.

## Ilustración 7

Gráfica 7: Que deportes practica en sus tiempos libres.



Fuente: Elaboración propia, 2015

El 56.4% de los colaboradores indicaron que en sus tiempos libres practican fútbol, el 20.5% pescan, el 10.3% les gusta correr, el 7.7% les gusta nadar y el 2.6% les gusta Básquet y Ciclismo.

La empresa en la actualidad promueve campeonatos de fútbol en épocas navideñas, y cada finca cuenta con una cancha lo cual es de agrado para todos los colaboradores.

El tema de la pesca la empresa tiene la política de prohibición de caza y pesca, por lo que los colaboradores deben buscar otras áreas para practicar este tipo de entretenimiento.

Correr ya no es visto como un deporte, sino como un método para cuidar la salud, por lo que muchos realizan esta actividad por las mañanas.

### **4.3 Conclusiones de la investigación**

Al realizar la investigación se contó con el apoyo de varios colaboradores de diferentes departamentos, tanto para la elaboración de las preguntas de las encuestas como encuestar a los colaboradores. Al analizar la información se puede concluir lo siguiente:

- a. El taller mecánico es un apoyo elemental en la actividad de cosecha y recolección de fruta. La mayor parte de los colaboradores se quejaron que la atención de emergencias es muy tardada, por lo que tiene grandes oportunidades de mejora.
- b. La encuesta refleja que se deben revisar los procesos administrativos, la mayor parte de los colaboradores se quejan de este departamento.
- c. Los mecanismos para la entrega de insumos, herramientas y equipos están funcionando, no es de lo que se queja el personal, es de la falta de los mismos, y es parte que debe revisar en la parte administrativa.
- d. Se deben revisar la estructura y recursos del departamento administrativo, en especial el taller mecánico, con el objetivo de mejorar los tiempos de respuestas en emergencias que se producen en las labores de campo como lo es el corte y recolección de fruta.

Con conclusión general se puede indicar que el departamento de Administración es el que tiene más influencia de apoyo al departamento agrícola, por lo que se revisaran los procesos que se tiene para cubrir emergencias y poder presentar propuestas viables para la empresa.

En especial el taller mecánico que es evidente que no tiene la capacidad de al momento de suscitarse emergencias mecánicas, tanto en personal como en unidades para cubrir las mismas. Además que el mismo no cuenta con un jefe directo (Jefe de Taller Mecánico), este es administrado directamente por el Gerente Administrativo, apoyado por un Asistente Administrativo del área de Transportes, quien es el encargado de administrar el sistema de mantenimiento (software), pero este se encarga únicamente de generar ordenes de trabajo y requerimiento de productos e insumos necesarios para el funcionamiento de las unidades y el taller, no de la administración del taller en sí.

## **Capítulo 5**

### **Discusión y análisis de resultados**

#### **Propuesta de solución a la problemática**

##### **5.1 Introducción**

Al analizar la información obtenida de las encuestas y entrevistas realizadas durante el proceso de investigación de campo se puede determinar que el Departamento Administrativo es el área que tiene oportunidades de mejora según lo percibido por los trabajadores de campo, específicamente en la actividad de Corte y Recolección de fruta fresca.

Al hacer un análisis completo de lo informado por los colaboradores se concluye que necesario una revisión inmediata de los recursos existentes del área del Taller Mecánico, después se hace necesario realizar un plan de emergencias en base a las necesidades del Área Agrícola, tomando en cuenta que no se pueden tener tiempos muertos por fallas, daños o desperfectos mecánicos, los cuales afectan directamente a los trabajadores de Corte y Recolección de fruta fresca, porque ellos trabajan por destajo, y cada minuto perdido le representa dinero.

Además que las eficiencias de ese día son bajas para los colaboradores de campo, por lo que pierde el colaborador y la empresa al tener recursos sin utilizar.

##### **5.2 Justificación**

El tener un plan para cubrir emergencias o eventualidades mecánicas aumentara las eficiencias del personal de campo en la actividad de Corte y Recolección de Fruta Fresca, mejorando la productividad y por ende el salario de los colaboradores.

El plan debe definir las responsabilidades que tiene cada colaborador en el proceso, de forma clara, de esta manera mejorar los tiempos de respuesta actuales del taller mecánicos de la empresa.

## **5.3 Objetivos de la propuesta**

### **5.3.1 Objetivo general**

Crear un procedimiento eficiente para la atención de emergencias o eventualidades mecánicas en campo, minimizando los tiempos muertos y aumentando la eficiencia del personal en la actividad de Corte y Recolección de Fruta Fresca.

### **5.3.2 Objetivos específicos**

- Tener una respuesta pronta y eficiente por parte del Taller Mecánico a todos los departamentos que requieran su servicio.
- Precisar las actividades y el procedimiento que debe seguir cada puesto de trabajo al suscitarse emergencias o eventualidades mecánicas en campo.
- Minimizar los tiempos muertos en la actividad de Corte y Recolección de fruta fresca.
- Aumentar las eficiencias del personal de campo y de esta manera tenga mejores ingresos económicos, y que sean reflejados en una mejor calidad de vida en su núcleo familiar.
- Realizar una mejora en la estructura organizacional del taller mecánico.

## **5.4 Desarrollo de la propuesta**

Para el desarrollo de la propuesta fue necesario revisar los recursos existentes para el área de Talleres en conjunto con el Gerente Administrativo y determinar que opciones se puede implementar a corto plazo y mediano plazo.

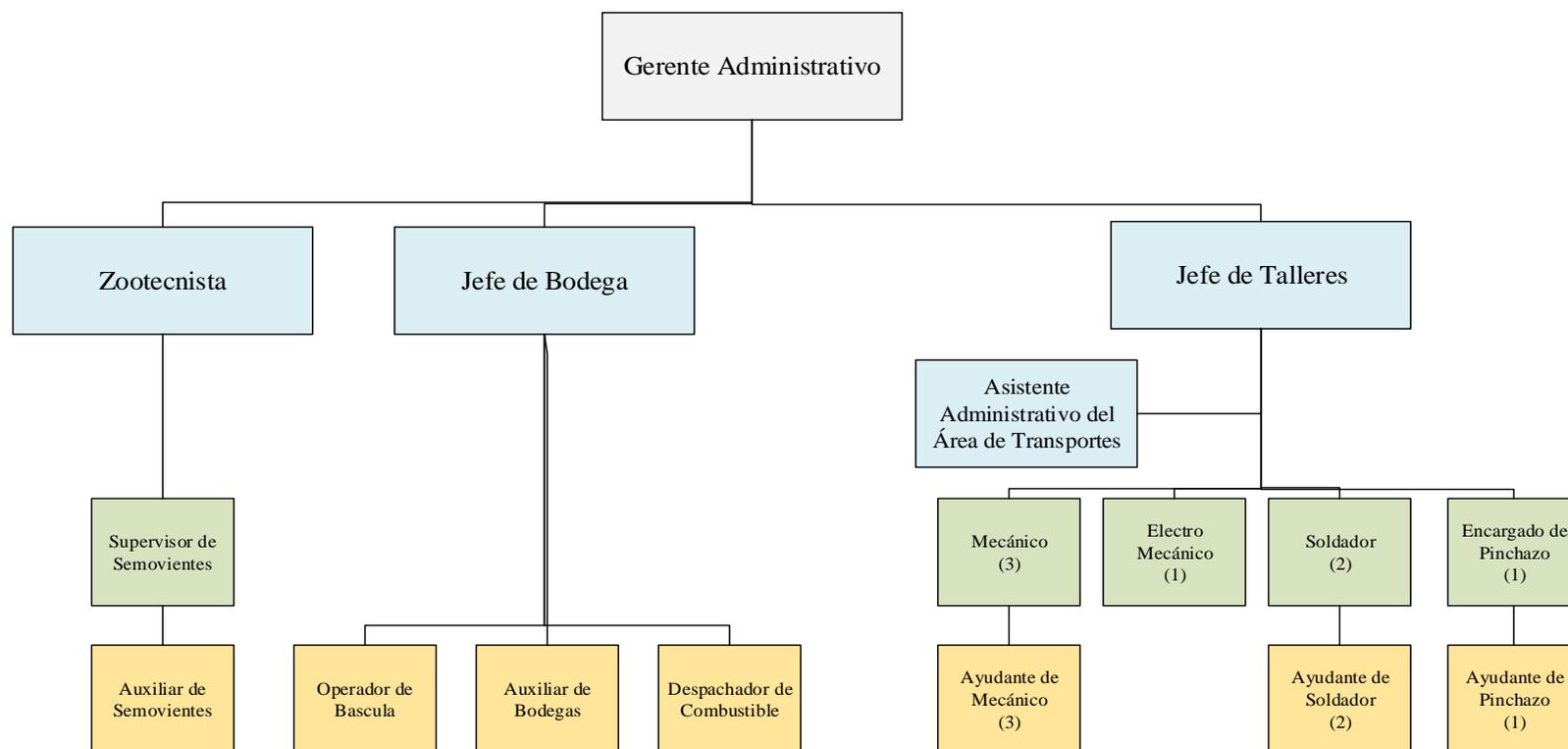
A corto plazo se habilitó un camión usado con la estructura necesaria para el traslado de herramientas y 8 llantas ring 16 para uso de los carretones de cosecha con el objetivo de que viaje todos los días a primera hora de la mañana a la finca más lejana, que es la más grande, para realizar reparaciones rápidas como soldaduras y cambio de llantas pinchadas, mejorando la disponibilidad de recursos para las actividades de campo. Para dicha implementación fue necesario la compra de 8 llantas reencauchadas ring 16 con sus

respectivos aros y un camión de 3 toneladas, el cual fue trasladado de otro departamento.

### 5.4.1 Organigrama

A mediano plazo se contratará un soldador adicional con su respectivo ayudante para inicios del siguiente año según lo presupuestado, y se sugiere la contratación de un Jefe de Talleres quedando el organigrama de la siguiente manera:

Ilustración No. 8



Fuente: Elaboración propia, Octubre 2015

### 5.4.2 Descripción de puestos.

A continuación se describe el puesto del Jefe de Taller, tanto del perfil, responsabilidad y los requisitos para la contratación del mismo.

Cuadro No. 6

DESCRIPCION DEL PUESTO	
Título del Puesto: Jefe de Taller de Transportes	Código del Puesto: DPXXX
Reporta a: Gerente Administrativo	Fecha de emisión: 31-oct-15
Departamento: Administración	Fecha de revisión: N/A
<p>Objetivo: Supervisar y dirigir las acciones de los mecánicos, soldadores y electromecánicos para realizar actividades como mantenimientos preventivos y correctivos, y coordinar actividades con la Gerencia Administrativa e interrelacionarse con los demás departamentos con el propósito de tener las unidades en funcionamiento.</p>	
<p>Responsabilidades:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Planear, coordinar y concretizar los planes semanales y mensuales de mantenimiento según lo programado con Gerencia Administrativa.</li> <li>2 Coordinar con Gerencia Administrativa y Asistente de Administración de Taller las rutinas de mantenimiento correctivo y preventivo, en base al sistema de información</li> <li>3 Mantener el inventario de herramientas, insumos y equipos asignados.</li> <li>4 Realizar revisiones periódicas a las unidades de su funcionamiento y uso, como buses de transporte de personal, tractores agrícolas, grúas de alce, etc., para garantizar el buen uso de los mismos.</li> <li>5 Realizar informes sobre indicios de mal uso de los equipos asignados a los usuarios.</li> <li>6 Realizar evaluaciones de manejo a aspirantes enviados por Gestión del Talento Humana, y enviar el informe respectivo.</li> <li>7 Elaboración del Presupuesto Anual de operaciones de mantenimiento.</li> <li>8 Liderar la reunión inicial semanal con su equipo de trabajo para organizar las actividades técnicas operativas considerando las Normas de Seguridad, Calidad y ambiente.</li> <li>9 Vigilar y Mantener el orden y limpieza en forma permanente en los equipos y área asignados y Supervisar el cumplimiento de las normas de seguridad ocupacional de todo el personal a su cargo en todas las labores asignadas.</li> <li>10 Participar activamente en la elaboración del Manual y el Plan de seguridad ocupacional y en las reuniones en que se le requiera para asegurar la realización del Plan.</li> <li>11 Supervisión general de las labores de todo el personal de Mantenimiento y elaboración de los datos de reporte de planillas para su envío a Recursos Humanos.</li> <li>12 Supervisar la eficiencia y disponibilidad de todo el equipo en todas las áreas con el Gerente Administrativo y Gerente Agrícola</li> <li>13 Coordinar mantenimientos preventivos o reparaciones en campo.</li> </ol>	
<p>Requisitos Básicos: Preferible Licenciado en Ingeniería Mecánica Industrial o Técnico Mecánico Industrial Conocimiento en soldadura, electromecánica o educación certificada similar.</p>	
<p>Experiencia: De 2 años mínimo dentro de área Industrial y 2 años mínimo en puesto similar</p>	
<p>Formación: Deseable seminarios de temas sobre mantenimiento eléctrico y mecánico, Relaciones humanas, Seguridad Ocupacional. Deseable conocimientos de Dibujo Técnico industrial y lectura de planos electro-mecánicos. Deseable conocimiento del inglés técnico escrito en un 50%. Deseable conocimientos de Seguridad Ocupacional industrial</p>	

Fuente: Elaboración propia, Octubre 2015.

A continuación se describe el puesto del soldador, tanto del perfil, responsabilidad y los requisitos para la contratación del mismo, realizado en base del actual de la empresa.

Cuadro No. 7

DESCRIPCION DEL PUESTO	
Título del Puesto: Soldador de Mantenimiento	Código del Puesto: DPXXX
Reporta a: Jefe de Taller	Fecha de emisión: 31-oct-15
Departamento: Administración	Fecha de revisión: N/A
Objetivo: Realizar las actividades de Soldadura de Mantenimiento y de Instalación de los equipos de toda la plantación y sus instalaciones externas, según la necesidad planteada a través de las órdenes de trabajo de mantenimiento generadas por el sistema Informante asegurando la continuidad de todos los procesos de la empresa de acuerdo a los procedimientos autorizados por el Jefe de Transporte. Velando por el cumplimiento de la Seguridad Industrial en todas las ejecuciones.	
Responsabilidades: <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Realizar diariamente, según asignación por el Jefe de Transportes y periódicamente, las labores de soldadura especializada para realizar la corrección necesaria, asimismo realización del reporte de estas labores.</li> <li>2 Realizar las reparaciones de soldadura de Mantenimiento Correctivo Inmediato de fallas imprevistas que afecten la operación, según la asignación del Jefe de Transportes y reportar posteriormente las reparaciones realizadas en las órdenes de trabajo de Infom@nte.</li> <li>3 Realizar- según asignación- las jornadas de soldadura de mantenimiento Preventivo e instalaciones nuevas que se le asignen a través de programa de mantenimiento semanal o mensual realizando todas las actividades planificadas con calidad y eficiencia de acuerdo al tiempo estipulado por actividad y Asegurarse que área de trabajo quede totalmente limpia al terminar a actividad.</li> <li>4 Entregar las Hojas de Reporte de Actividades de Mantenimiento que haya realizado en cada equipo y según actividad asignada.</li> <li>5 Utilización de los Equipos de Protección personal en todo momento y en todas las labores. Cuidar de la seguridad del personal bajo su cargo ,Mantener limpias sus herramientas ,sus equipos de trabajo y su área de trabajo y asegurar el estricto Cumplimiento de las normas de Seguridad Ocupacional y Ambiental en todas las áreas relacionadas.</li> <li>6 Atender los llamados de los mecánicos en caso de encontrar fallas o necesidad de Soldadura en los equipos de la plantación.</li> </ol>	
Requisitos Básicos: Título nivel diversificado Deseable Bachiller Técnico en Soldadura eléctrica y Autógena.	
Experiencia	De 1 año como mínimo dentro del área de soldadura en plantas industriales con experiencia en soldadura autógena y eléctrica en Tuberías.
Formación:	Deseable certificación de Soldadura Industrial (Intecap, etc.). Deseable conocimientos generales de soldadura eléctrica y autógena.

Fuente: Elaboración propia, Octubre 2015.

A continuación se describe el puesto del ayudante del soldador, tanto del perfil, responsabilidad y los requisitos para la contratación del mismo, realizado en base del actual de la empresa.

Cuadro No. 8

DESCRIPCION DEL PUESTO	
Título del Puesto: Ayudante de Soldador de Mantenimiento	Código del Puesto: DPXXX
Reporta a: Soldador de Mantenimiento	Fecha de emisión: 31-oct-15
Departamento: Administración	Fecha de revisión: N/A
Objetivo: Apoyar al soldador a la realización de las actividades de Soldadura según la necesidad planteada a través de los requerimientos del jefe inmediato asegurando la correcta elaboración de sus actividades.	
Responsabilidades: <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Apoyar al soldador a la realización de las actividades de Soldadura según la necesidad planteada a través de los requerimientos del jefe inmediato asegurando la correcta elaboración de sus actividades.</li> <li>2 Apoyar a realizar labores de soldadura en las actividades asignadas por el jefe inmediato.</li> <li>3 Apoyar en la inspección del buen funcionamiento de sus equipos y herramientas de trabajo.</li> <li>4 Asistir en el mantenimiento respectivo a sus equipos y herramientas de trabajo</li> <li>5 Utilizar los Equipos de Protección personal en todo momento y en todas las labores.</li> <li>6 Mantener limpias sus herramientas ,sus equipos de trabajo y su área de trabajo y asegurar el estricto cumplimiento de las normas de Seguridad Ocupacional y Ambiental en todas las áreas relacionadas.</li> </ol>	
Requisitos Básicos: Título de nivel basico.	
Experiencia De 1 año como mínimo dentro del área de soldadura.	
Formación: Deseable conocimientos generales de soldadura eléctrica y autógena.	

Fuente: Elaboración propia, Octubre 2015.

Adicional se implementará el programa de “Aprendizaje Interno”, en el cual se propone darles oportunidad a colaboradores de campo (cosecheros) que deseen aprender un oficio como lo es mecánica y/o soldadura, esto se realizaría en sus tiempo de descanso en las tardes o fines de semana. Este personal por tener las tardes libres y los deseos de aprender un oficio para mejorar su calidad de vida, la empresa tiene la posibilidad de tener mano de obra calificada.

Para el efecto Intecap ofrece en capacitación de Principios de Mecánica y soldadura de 120 horas, se programará un plan de trabajo en conjunto con los departamentos de Gestión del Talento Humano y Gerencia Administrativa.

## 5.5 Programa de implementación

Cuadro No. 9

Detalle	Fecha de implementación
<b>Unidad móvil (camión de 3 toneladas) para atender finca más lejana.</b>	Inmediato.
<b>Contratación de soldador con su ayudante</b>	Enero – 2016
<b>Programa “Aprendizaje Interno”</b>	Enero – 2016

Fuente: Elaboración propia, Octubre 2015.

## 5.6 Presupuesto de la propuesta

La mejora implementada en este año en taller mecánico, lo cual minimiza los tiempos muertos con el objetivo de dar mejor servicio a la actividad de Corte y Recolección de fruta, su costo total es de treinta un mil ciento veinte quetzales (Q 31,120.00), detallando de la siguiente manera:

Cuadro No. 10

Unidad móvil (camión de 3 toneladas) para atender finca más lejana.	
Detalle	Q
Acondicionamiento de camión	Q 16,000.00
8 llantas reencauchadas ring 16	Q 5,760.00
8 aros ring 16	Q 9,360.00
<b>TOTAL</b>	<b>Q 31,120.00</b>

Fuente: Elaboración propia, Octubre 2015.

Con esto se ha mejorado un 90% la disponibilidad de los carretones en la finca priorizada para el departamento agrícola.

La desventaja actual, es que el taller se queda con un mecánico y/o un soldador por el tiempo que el camión se traslada a la finca. Por lo mismo se hace necesario la contratación de un soldador y su ayudante, el cual se realizará en el 2016. El costo de la contratación de este personal asciende a ciento dos mil setecientos noventa con 92/100 quetzales (Q 102,790.92), con lo que se espera incrementar en la disponibilidad de unidades en un 95% en las fincas diariamente.

Sin embargo se debe contar con una persona responsable del mismo, por lo que se propone la contratación de un Jefe de Taller quien administrará los recursos existentes y responderá por la disponibilidad de las unidades para todos los departamentos. El presupuesto se incrementaría a un monto anual de doscientos cuarenta y un mil setecientos sesenta y ocho con 80/100 (Q 241,768.80).

Cuadro No. 11

Detalle de propuesta.

<b>PROPUESTA</b>		
Unidad móvil (camión de 3 toneladas) para atender finca más lejana.		
Detalle		Q
Acondicionamiento de camión	Q	16,000.00
8 llantas reencauchadas ring 16	Q	5,760.00
8 aros ring 16	Q	9,360.00
<b>TOTAL</b>	<b>Q</b>	<b>31,120.00</b>
<b>AÑO 2016</b>		
Salarios y Prestaciones		
Detalle		Q
Jefe de Taller	Q	124,083.00
Soldador	Q	63,542.00
Ayudante de Soldador	Q	44,416.80
<b>TOTAL</b>	<b>Q</b>	<b>232,041.80</b>
Programa "Aprendizaje Interno"		
Detalle		Q
Capacitación de principios básicos de mecánica (120 horas)	Q	4,500.00
Equipo de Equipo de Protección Personal	Q	1,050.00
Zapato industrial	Q	4,170.00
<b>TOTAL</b>	<b>Q</b>	<b>9,720.00</b>
<b>TOTAL AÑO 2016</b>	<b>Q</b>	<b>241,761.80</b>

Fuente: Elaboración propia, Octubre 2015.

Y el programa de “Aprendizaje Interno” le representaría a la empresa una derogación de nueve mil setecientos veinte quetzales (Q 9,720.00) anualmente, pero le representaría tener mano de obra calificada disponible para cubrir emergencias o eventualidades en área de las fincas.

Cuadro No. 12

El plan de trabajo es el siguiente:

Actividad	Recursos	Responsable	Costo	Mes
Realizar estudio de los posibles candidatos	Catalogo de colaboradores	Gestión del Talento Humano y Gestión	Q -	Enero
Presentar candidatos a Gerencia Administrativa y Agronómica para autorización	1. Computadora 2. Proyector	Gestión del Talento Humano y Gestión Social	Q -	Enero
Selección de candidatos	1. Computadora 2. Proyector	Gerencia Administrativa y	Q -	Enero
Realizar convenio con Intecap de capacitación con fechas	1. Computadora 2. Teléfono 3. Correo electrónico	Gestión del Talento Humano y Gestión Social	Q -	Enero
Informar a candidatos e informarles de las normas	1. Computadora 2. Proyector	Gestión del Talento Humano y Gestión	Q -	Enero
Compra de zapatos industriales y EPP	1. Computadora 2. Teléfono 3. Correo electrónico	Gestión del Talento Humano y Gestión Social	Q 5,220.00	Enero
Capacitación de 120 horas (60 horas al mes)	1. Computadora 2. Proyector 3. Material didáctico 4. Refacciones	Intecap	Q -	Febrero - Marzo
Entrega de zapatos industriales y EPP	Formulario de entrega	Gestión del Talento Humano	Q -	Febrero
Integración de colaboradores capacitados a talleres	1. Cámara Fotográfica	Gestión del Talento Humano y Gestión	Q -	Abril
Pago a Intecap por capacitación	1. Computadora 2. Cheque	Gestión del Talento Humano	Q 4,500.00	Abril
Total General			Q 9,720.00	

Fuente: Elaboración propia, Octubre 2015.

## Referencias

MONICA TALLEDO JIMENEZ. 2003. *Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos*. Cuarta Edición. Gt. Universidad Rafael Landívar. Pp. 110.

Bain, R. (2003), La productividad. 2ª. Edición. Editorial McGraw Hill. Colombia.

Stoner, Freeman y Gilbert JR. Administración, sexta edición, editorial Prentice Hall, México, 1996. 690. p

Gabriel Torres Salazar, Contabilidad, Costos y Presupuestos para Gestión Financiera. Tercera Edición, Ediciones Técnicas Tributarias.

Idalberto Chiavenato, Administración de Recursos Humanos, El capital humano de las organizaciones, Octava Edición, McGraw Hill, México. 500p. Año 2000.

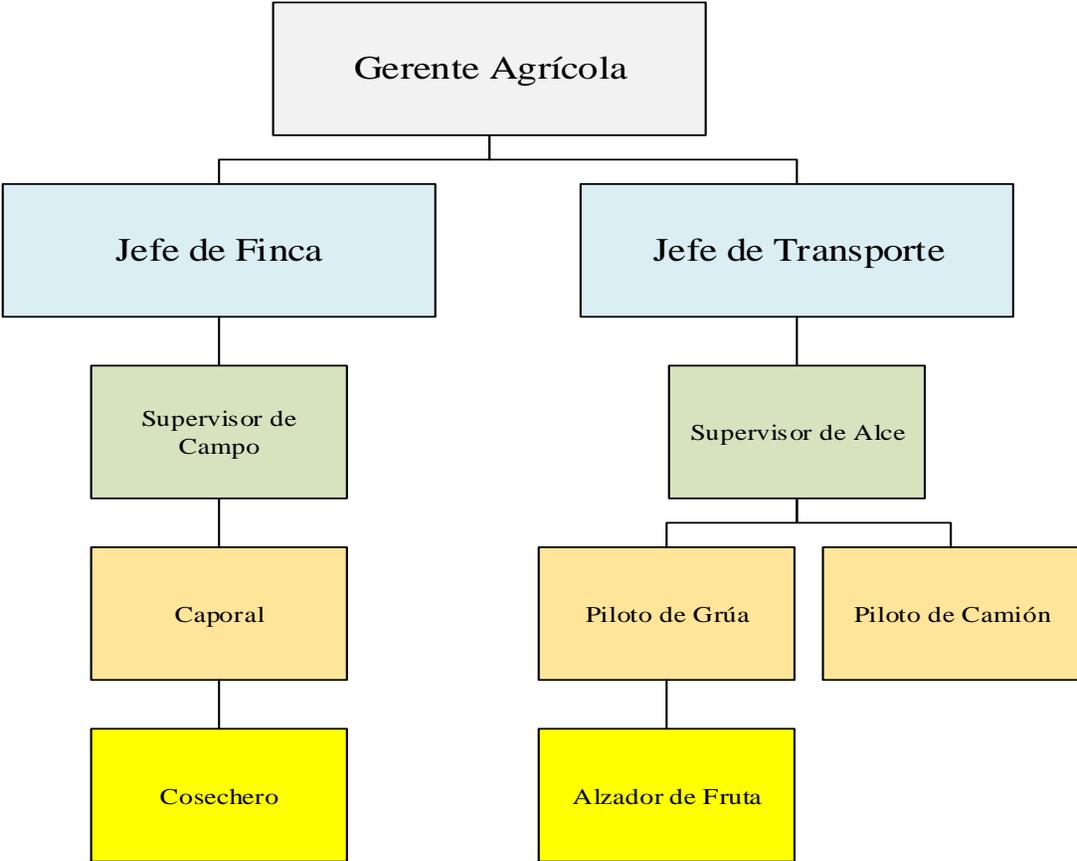
Harold Koontz y Heinz Weihrich, Elementos de Administración, Un enfoque internacional y de innovación, Octava Edición, McGraw Hill, México. 458p.

R.H.V. Corley y P.B. Tinker, La palma de aceite, Cuarta edición, versión en español. Fedepalma. Bogotá D. C., abril del 2009

## **Anexos**

Anexo No. 1

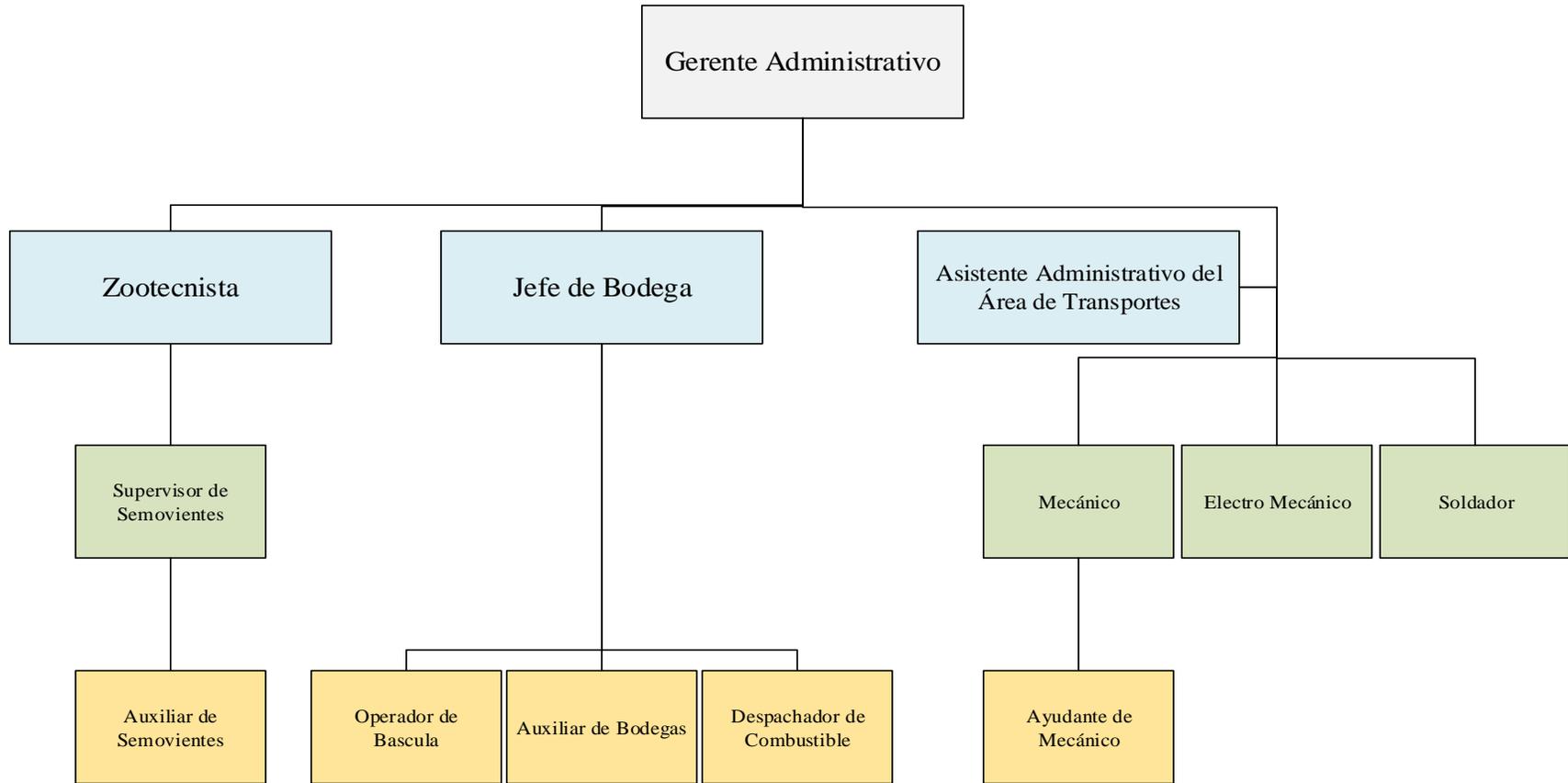
Organigrama de Agronómico actual.



Fuente: Elaboración propia, Octubre 2016

Anexo No. 2

Organigrama de Administración actual.



Organigrama lineal

# Anexo No. 3

## Encuesta A

<b>Fecha</b>	_____	<b>Finca</b>	_____	
<b>Nombre</b>	_____		<b>Código</b>	_____
<b>Puesto</b>	_____			

**A**

**Se esta realizando un estudio para mejorar las eficiencias en campo, a continuación se le presentan las siguientes preguntas, favor contestarlas.**

**1 Según su apreciación para la actividad de Corte y Recolección de fruta cual es la forma mas eficiente**

a) Un Cortero con un Búfalo	<input type="checkbox"/>	d) Tractor	<input type="checkbox"/>
b) Dos Corteros con un Búfalo	<input type="checkbox"/>	e) Mecapal	<input type="checkbox"/>
c) Tres Corteros con un Búfalo	<input type="checkbox"/>		

Otros, especifique \_\_\_\_\_

---

**2 De 1 a 5 categorizar los problemas mas frecuentes en la actividad de Corte y Recoleccion de Fruta Siendo 1 el mas frecuente y 5 el menos frecuente.**

a) Ausencias de personal	<input type="checkbox"/>	h) Falta de Herramienta	<input type="checkbox"/>
b) Falta de zorrillos	<input type="checkbox"/>	i) Falta de Mallas	<input type="checkbox"/>
c) Falta de tractores	<input type="checkbox"/>	j) Mallas rotas	<input type="checkbox"/>
d) Problemas mecánicos	<input type="checkbox"/>	k) Pinchazos	<input type="checkbox"/>
e) Falta de alce de FFB	<input type="checkbox"/>	l) Falta de búfalos	<input type="checkbox"/>
f) Falta de transporte de FFB	<input type="checkbox"/>	m) Falta de fruta madura	<input type="checkbox"/>
g) Mucha fruta sobre madura	<input type="checkbox"/>	n) Sueros Hidratantes	<input type="checkbox"/>

Otros, especifique \_\_\_\_\_

---

**3 Que área considera que debe mejorar sus servicios de apoyo para que mejoren las eficiencias en la actividad de Corte y Recolección de Fruta**

a) Bodegas	<input type="checkbox"/>	h) Planillas	<input type="checkbox"/>
b) Talleres	<input type="checkbox"/>	i) Cocina Industrial	<input type="checkbox"/>
c) Transportes de Fruta	<input type="checkbox"/>	j) Semovientes	<input type="checkbox"/>
d) Buses	<input type="checkbox"/>	k) Gestión Humana	<input type="checkbox"/>
e) Planta de Extractora	<input type="checkbox"/>	l) Administración	<input type="checkbox"/>
f) Mantenimiento de vías	<input type="checkbox"/>	m) Agronómico	<input type="checkbox"/>
g) Enfermería	<input type="checkbox"/>	n) Reparación de Mllas	<input type="checkbox"/>

Otros, especifique \_\_\_\_\_

---

**FAVOR LLENE LA PARTE DE ATRÁS** 

**4 Que factores cree que incentivarían al Personal de Campo a mejorar sus eficiencias**

- |                                     |                          |                       |                                     |
|-------------------------------------|--------------------------|-----------------------|-------------------------------------|
| a) Estudiar                         | <input type="checkbox"/> | d) Prestamos          | <input type="checkbox"/>            |
| b) Premio al mejor empleado del mes | <input type="checkbox"/> | f) Salir mas temprano | <input type="checkbox"/>            |
| c) Asesoría en sus siembras         | <input type="checkbox"/> | g) Capacitaciones     | <input checked="" type="checkbox"/> |
| e) Incentivos Económicos            | <input type="checkbox"/> | h) Limpieza de lotes  | <input type="checkbox"/>            |

Otros, especifique \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**5 El uso de Equipo de Protección Personal (EPP) en las actividades de campo es factor para evitar accidentes en la actividad de Corte y Recolectión de Fruta.**

SI  NO

Porque al utilizar el epp se protege y estan ms seguras en sus actividades

**6 Su tiempo libre o de descanso en que lo invierte**

- |                            |                          |                     |                                     |
|----------------------------|--------------------------|---------------------|-------------------------------------|
| a) Estudiar                | <input type="checkbox"/> | d) Negocio Propio   | <input type="checkbox"/>            |
| b) Trabajos en su parcela  | <input type="checkbox"/> | e) Trabajos en casa | <input checked="" type="checkbox"/> |
| c) Convivir con la familia | <input type="checkbox"/> | Otros, especifique  | _____                               |

**7 Que deportes practica en sus tiempos libres**

- |            |                          |             |                                     |
|------------|--------------------------|-------------|-------------------------------------|
| a) Futbol  | <input type="checkbox"/> | d) Pesca    | <input checked="" type="checkbox"/> |
| b) Básquet | <input type="checkbox"/> | e) Correr   | <input type="checkbox"/>            |
| c) Nadar   | <input type="checkbox"/> | f) Ciclismo | <input type="checkbox"/>            |

Otros, especifique \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**8 Algún comentario o sugerencia que nos ayude a mejorar**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Le agradecemos su valiosa colaboración.

No.

# Anexo No. 4

## Encuesta B

<b>Fecha</b>	_____	<b>Finca</b>	_____	
<b>Nombre</b>	_____		<b>Código</b>	_____
<b>Puesto</b>	Caporal <input type="checkbox"/>	Cosechero	<input type="checkbox"/>	
	Bufalero <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	

B

**Se esta realizando un estudio para mejorar las eficiencias en campo, a continuación se le presentan las siguientes preguntas, favor contestarlas.**

**1 ¿En la actividad de Corte y Recolección de Fruta de que manera que se lista abajo rendiría mas?**

a) Un Cortero con un Búfalo	<input type="checkbox"/>	d) Tractor	<input type="checkbox"/>
b) Dos Corteros con un Búfalo	<input type="checkbox"/>	e) Mecapal	<input type="checkbox"/>
c) Tres Corteros con un Búfalo	<input type="checkbox"/>		

Otros, especifique \_\_\_\_\_

---

**2 Cuales son los problemas mas frecuentes en la actividad de Corte y Recolección**

a) Falta de zorrillos	<input type="checkbox"/>	g) Falta de Herramienta	<input type="checkbox"/>
b) Falta de tractores	<input type="checkbox"/>	h) Falta de Mallas	<input type="checkbox"/>
c) Problemas mecánicos	<input type="checkbox"/>	i) Mallas rotas	<input type="checkbox"/>
d) Falta de levantado de FFB	<input type="checkbox"/>	j) Pinchazos	<input type="checkbox"/>
e) Falta de transporte de FFB	<input type="checkbox"/>	k) Falta de búfalos	<input type="checkbox"/>
f) Mucha fruta sobre madura	<input type="checkbox"/>	l) Falta de Fruta madura	<input type="checkbox"/>

Otros, especifique \_\_\_\_\_

---

**3 ¿Que área o departamento cree que deben mejorar sus apoyo para que mejoren las eficiencias en Campo?**

a) Bufaleros	<input type="checkbox"/>	h) Caporales	<input type="checkbox"/>
b) Grúas de Alce de Fruta	<input type="checkbox"/>	i) Supervisores	<input type="checkbox"/>
c) Transportes de Fruta	<input type="checkbox"/>	j) Jefes de Finca	<input type="checkbox"/>
d) Buses	<input type="checkbox"/>	k) Seguridad	<input type="checkbox"/>
e) Mecánicos/Talleres	<input type="checkbox"/>	l) Cocineros	<input type="checkbox"/>
f) Auditoria	<input type="checkbox"/>	m) Recursos Humanos	<input type="checkbox"/>
g) Enfermería	<input type="checkbox"/>	Otros, especifique	_____

---

**4 El uso de Equipo de Protección Personal (EPP) en las actividades de campo es factor para evitar accidentes en la actividad de Cosecha Recolección de Fruta.**

SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
----	--------------------------	----	--------------------------

Porque \_\_\_\_\_

**FAVOR LLENE LA PARTE DE ATRÁS** 

**5 Como le gustaría que la empresa le apoye**

- |                                     |                          |                       |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|-----------------------|--------------------------|
| a) Asesoría en sus siembras         | <input type="checkbox"/> | e) Venta de abarrotes | <input type="checkbox"/> |
| b) Venta de útiles escolares        | <input type="checkbox"/> | f) Prestamos          | <input type="checkbox"/> |
| c) Venta de Electrodomésticos       | <input type="checkbox"/> | g) Capacitaciones     | <input type="checkbox"/> |
| d) Premio al mejor empleado del mes | <input type="checkbox"/> | Otros, especifique    | _____                    |
|                                     |                          |                       | _____                    |

**6 En su tiempo libre o de descanso en que lo invierte**

- |                            |                          |                     |                          |
|----------------------------|--------------------------|---------------------|--------------------------|
| a) Estudiar                | <input type="checkbox"/> | d) Negocio Propio   | <input type="checkbox"/> |
| b) Trabajos en su parcela  | <input type="checkbox"/> | e) Trabajos en casa | <input type="checkbox"/> |
| c) Convivir con la familia | <input type="checkbox"/> | Otros, especifique  | _____                    |

**7 Que deportes practica en sus tiempos libres**

- |            |                          |                    |                          |
|------------|--------------------------|--------------------|--------------------------|
| a) Futbol  | <input type="checkbox"/> | d) Pesca           | <input type="checkbox"/> |
| b) Básquet | <input type="checkbox"/> | e) Correr          | <input type="checkbox"/> |
| c) Nadar   | <input type="checkbox"/> | Otros, especifique | _____                    |
|            |                          |                    | _____                    |

**8 Algún comentario o sugerencia que nos ayude a mejorar**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Le agradecemos su valiosa colaboración.

No.