



**FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y EMPRESARIALES**

TRABAJO DE FIN DE GRADO VINCULADO A PRÁCTICA PROGRAMA DE  
FORMACIÓN SOLIDARIA: PERÚ UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA  
PROYECTO: COOPERATIVA DE BANANO

“Sistema Integral de Costos en Cooperativa de Banano Orgánico APBOSMAM”

Óscar Suescun Martínez

**DIRECTOR**

Santiago Sánchez Alegría

**COORDIRECTOR**

Mónica Cortiñas Ugalde

**Pamplona**

12 de Junio de 2014



## **RESUMEN EJECUTIVO**

La razón principal por la que se ha comprobado que era necesario realizar este proyecto, ha sido el hecho de que la cooperativa agraria de banano orgánico peruana APBOSMAM detectó que no tenía una correcta estructura de costes. No se estaba llevando a cabo un análisis exhaustivo de estos costes, a la vez que la cooperativa está viviendo un crecimiento que ha hecho que este problema se agrave aún más y, por lo tanto, sea necesario analizar tales costes detenidamente. Con este crecimiento (aumento de número de productores, de producción y de hectáreas de campo) que la cooperativa está consiguiendo, se están aumentando sus ingresos pero, debido a esa incorrecta gestión de sus costes, éstos se están elevando de forma desproporcionada por lo que es necesario estudiarlos y analizar si se podrían, o bien reducir, o bien conseguir que no siguieran elevándose. Todo ello, con el fin de que sus ingresos sigan aumentando pero siempre en mayor medida que sus costos y así aumentar el beneficio de la cooperativa, además de conocer la situación real de la empresa, para que le permita establecer políticas de crecimiento a corto/largo plazo.

## ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	6
CAPÍTULO I: DATOS GENERALES DE LA COOPERATIVA APBOSMAM.....	9
1.1. Antecedentes .....	9
1.2. Reseña Histórica .....	9
1.3. Misión.....	10
1.4. Visión .....	10
1.5. Valores y Políticas .....	11
1.6. Plan estratégico y POA: .....	13
1.6.1- <i>Estrategia de crecimiento y plan específico</i> .....	13
1.6.2- <i>POA</i> .....	14
1.7. Manual de Organización y Funciones (MOF).....	15
1.8. Estatuto de la cooperativa.....	16
1.9. Actividad principal.....	17
1.9.1- <i>Se plantan las bananeras</i> .....	17
1.9.2- <i>Se enfundan</i> .....	17
1.9.3- <i>Cirugía</i> .....	18
1.9.4- <i>Se protegen</i> .....	19
1.9.5- <i>Se procesan</i> .....	19
1.9.5.1 Arrumado.....	19
1.9.5.2- Saneado.....	20
1.9.5.3- Lavado, desinfectado y colocación .....	20
1.9.5.4- Pre fumigación y Fumigación .....	20
1.9.5.5- Pegado Stickers .....	20
1.9.5.6- Empaquetado.....	21
1.9.5.7- Pesado y Codificado.....	21
1.9.5.8- Transporte. ....	21
1.9.6- <i>Paletizado:</i> .....	21
1.9.7- <i>Exportación</i> .....	21
CAPITULO II: OBJETIVOS Y METODOLOGIA A SEGUIR .....	22
2.1 Objetivos: .....	22
2.2 Estrategia/Metodología .....	22
CAPÍTULO III: DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA DE COSTES.....	23
<b>3.1 Análisis de costos</b> .....	23

3.1.1	<i>Costes directos de la actividad</i> .....	23
3.1.1.1.	<i>Relaciones técnicas y económicas</i> .....	24
3.1.1.1.1.	<i>Cálculo de precios</i> .....	25
3.1.1.1.2.	<i>Calculo de consumos ideales</i> .....	26
3.1.1.2.	<i>Imputación de costes directos por caja y por contenedor</i> .....	27
3.1.1.2.1.	<i>Cálculo de consumos reales: Fichas de inventario</i> .....	27
3.1.1.2.2.	<i>Cuadros resumen de imputación de costes directos</i> .....	28
3.1.1.2.2.1.	<i>Resumen de costes directos reales</i> .....	28
3.1.1.2.2.2.	<i>Resumen de costes directos ideales</i> .....	31
3.1.2	<i>Costes indirectos de la actividad</i> .....	33
3.1.2.1.	<i>Cálculo de los Costes Indirectos Semanales</i> .....	34
3.1.2.2	<i>Claves de reparto</i> .....	36
3.1.2.3	<i>Relaciones técnicas y económicas</i> .....	37
3.1.2.4.	<i>Imputación de costes indirectos por sección de costes y por caja y contenedor</i> .....	38
3.1.2.4.1.	<i>Cuadros resumen de imputación de costes indirectos</i> .....	39
3.1.2.4.1.1	<i>Resumen de costes indirectos reales</i> .....	39
3.1.2.4.1.2	<i>Resumen de costes indirectos ideales</i> .....	40
<b>3.2</b>	<b>Punto de equilibrio de la empresa</b> .....	<b>41</b>
CAPÍTULO IV: PROPUESTAS.....		42
4.1)	Estudios y observaciones.....	42
CAPÍTULO V: IMPACTO Y RESULTADOS DE LAS PROPUESTAS.....		43
5.1)	Impacto de la propuesta .....	43
5.2)	Resultados de la propuesta.....	43
CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....		45
6.1.)	Conclusiones .....	45
6.2)	Recomendaciones .....	45
ANEXOS.....		46
4.1)	Propuestas: .....	46
4. 2)	Descripción de las diferentes propuestas.....	48
4.3)	Implementación de la propuesta. ....	51
4.4)	Cronograma de implementación .....	57
Impacto de la propuesta .....		57
Vocabulario: .....		62

## INTRODUCCIÓN

Mi nombre es Oscar Suescun Martínez, soy estudiante de 4º curso del Grado en Administración y Dirección de Empresas, en la UPNA, y he realizado mi TFG en la localidad de Mallaritos, distrito de Marcavelica, provincia de Sullana, en la región de Piura, al norte de Perú. Pude acceder a esta plaza a través de una beca concedida por cooperación internacional, por la que se me preparó para el ámbito de cooperación en una cultura muy distinta a la nuestra y, además, se me daba la oportunidad de poder realizar las prácticas en una empresa real y totalmente distinta a las que podemos encontrar en España y realizar mi TFG en base a ello.

El proyecto que he realizado ha tenido una duración de 4 meses, de Febrero a Junio, en la Cooperativa Agraria APBOSMAM, productora y exportadora de banano orgánico. El motivo por el que se solicitó la cooperación de un practicante de la UPNA, fue porque el órgano directivo que recientemente ha entrado a administrar la empresa, era consciente de que el manejo de costos que la cooperativa realizaba no era el adecuado y no se estaba llevando un buen control de los mismos; además de que este factor no les permitía saber la rentabilidad real que tenían sus productos y, por lo tanto, desconocían el punto en el que la cooperativa se encontraba y no podían adoptar medidas de crecimiento, por el hecho de que no sabían el beneficio real que obtenían.

Era necesario empezar de cero, para comenzar con el proyecto, con el fin de comprender el funcionamiento de la cooperativa y el proceso que se realizaba para obtener el producto final. El producto final de la empresa es el contenedor de banano orgánico, que se exporta a Europa. Dicho contenedor contiene 1080 cajas, las cuales son nuestro producto semiterminado, ya que una vez que la caja ha sido procesada y empacada, le falta ser paletizada y añadida al contenedor. Una caja lleva 18,14 Kg. de fruta. El proyecto realizado consiste en un documento Excel que calcula semanalmente todos los costes y beneficios obtenidos para cada tipo de caja y contenedor.

Íbamos a tener dos tipos de costes, directos (aquellos que inciden de forma directa en nuestro producto final, como la fruta, el cartón de la caja, etc...) e indirectos (aquellos que son necesarios, pero no inciden de forma directa en nuestro producto, como administración, elementos de transporte, etc...).

Los costes directos iban a ser todos los insumos utilizados en el proceso de la fruta y en paletizado. Por eso tuve que hacer continuas visitas al campo, donde pude comprobar cómo hay diferentes secciones en el proceso de la empresa. En primer lugar está el

calibrado, que consiste en que una persona va a campo y mide si el calibre de la fruta la hace óptima para ser recogida. Después está el cortado y arrumado, que consiste en cortar el racimo que está listo para ser procesado y arrumarlo hasta la empacadora donde se va a procesar. Una vez en la empacadora, se califica y se sana para comprobar que es apto para la exportación, y es entonces donde se hacen los closter, que son las manos que van desde 3 hasta 7 bananos por closter, para acomodarlos de forma eficaz en la caja. Pasan a la tina, llena de agua y alumbre, que es un producto orgánico que permite la cicatrización del closter. La tina se llena la noche anterior, mediante la cisterna de la cooperativa; es una sección complementaria, al igual que el pegado de cartón, que consiste en que una persona se dedica a montar las cajas para poder empacar la fruta, mientras se va procesando. Se seleccionan nuevamente y se colocan en bandejas por tamaño, grande, mediano y pequeño, para facilitar el empaquetado al embalador. Se fumigan con ecolife, producto orgánico para evitar el ataque de insectos y se les colocan los stickers que cada importador exige. Llegan al final del proceso, donde se empaquetan en las cajas y se pesan para comprobar que llevan el peso adecuado (en torno a unos 20 kg, porque en el trayecto a Europa pierde peso, para que no lleguen con menos de 18,14kg.). Por último se codifican, con el número de cuadrilla que la ha procesado y a qué productor pertenece la fruta. Cuando se ha hecho el cupo de cajas, viene entonces el camión de transporte de la cooperativa y las traslada al centro de paletizado, donde se colocan en pallets, 54 por pallet y un total de 20 pallets por contenedor, con sus correspondientes insumos para asegurar las cajas y la colocación, que hacen el total de 1080 cajas que lleva cada contenedor. Hasta aquí llegan los costes directos.

Pero no solo son estos costes los que tiene la cooperativa, puesto que también incurre en una serie de costes indirectos, que son necesarios para su funcionamiento, como el personal de administración, los locales; todos ellos recogidos en la pestaña de “Gastos para C.P”. Entendemos que su imputación a cada tipo de caja y a cada tipo de contenedor no podía ser igual que con los costes directos, ya que no se puede determinar qué cantidad de luz de oficina corresponde a cada caja, por eso el reparto fue por los distintos centros de coste explicados anteriormente, con sus respectivas claves de reparto, en la pestaña “Costes Indirectos”. Detecté que no solo era importante calcular todos los costes que tenía la empresa, sino realizar una comparación, calculando cuales son los costes objetivo que desea conseguir y comparándolos con los reales que se habían obtenido. Por ello, en el sistema integral de costos creado en formato Excel, se recogen tanto los datos reales como ideales de costes, tanto directos, como indirectos.

En cuanto a costes directos la diferencia reside en el consumo de los insumos, por lo que se fijaron unas relaciones técnicas ideales, que la cooperativa se puso como objetivo lograr, para evitar las pérdidas por mal uso de materiales; por ello se crearon unas guías de retorno eficaz de materiales y se realizaron capacitaciones a todo el personal de proceso, con objeto de que se cuidase el material y retornase siempre a almacén todo lo que sobrara. Y, si no se realizaba de forma correcta, tenían que firmar en la guía, de manera que se pudiera comprobar de quién era la responsabilidad de la pérdida y, en consecuencia, tendría que sufragarla.

Pero en el caso de costes indirectos no se podía seguir esa filosofía, sino que había que averiguar cuál era la producción para la que APBOSMAM estaba capacitada y cuál había tenido. Por ello se comprobó que con esta estructura APBOSMAM era capaz de producir hasta 10 contenedores semanales, por lo que se puso como objetivo hacer 10 contenedores y, si se realizaban menos, evidentemente el coste por caja aumentaba, porque repartes los mismos costes en un menor número de cajas.

Una vez obtenidos todos los costes se calcularon los ingresos, con el precio por caja y el número de cajas exportadas, y se obtuvo la rentabilidad por cada una de ellas, que en la semana estudiada fue negativa, lo que quiere decir que la cooperativa no cubre todos sus costes con los ingresos por proceso, por lo que depende de la prima que Comercio Justo les da de un dólar por caja para ser rentables. La idea que perseguimos, es que con este nuevo sistema de costes, se puedan reducir costes tanto en materiales (con lo que se reducirían los costes directos), como en producción (aumentando la producción, disminuyen los indirectos por caja), de manera que logre cubrir todos sus costes solo con los ingresos de proceso. Todo ello se implementó durante mi última semana de estancia y los datos invitaban a la esperanza.



## **CAPÍTULO I: DATOS GENERALES DE LA COOPERATIVA APBOSMAM.**

**1.1. Antecedentes:** En el año 2006, a causa de distintos factores, se produjo la constitución de la organización APBOSMAM. Algunos de esos factores fueron:

- La escasa rentabilidad de los cultivos tradicionales.
- Corriente asociativa para la comercialización de nuestros productos.
- Demanda de productos orgánicos de exportación.
- Experiencia exitosa de otras organizaciones del valle.
- Un objetivo social; mejorar el nivel de vida de las familias de la zona

Como organización sin fines de lucro, ejerce la representación y defensa de los intereses de sus asociados, brindándoles asesoría y servicios. Asimismo, propicia mejores medios de comercialización de los productos agropecuarios que pudieran explotar y/o producir los asociados.

APBOSMAM está constituida como asociación civil, y se encuentra inscrita en la SUNARP, Oficina Registral de Sullana, Partida N° 11029897.

(“Historia Coop. APBOSMAM”, “Documentos”, “Cap. I”)

**1.2. Reseña Histórica:** La organización, llamada inicialmente como “Asociación de Productores de Banano Orgánico Sector El Monte y Anexos-Mallaritos” (APBOSMAM); se fundó un 18 de agosto del año 2006. Nace inicialmente en el sector “El Monte”, cuando un grupo reducido de 26 pequeños productores y productoras de Mallaritos, venciendo todas las adversidades del momento, pero aun así creyendo en sí mismos y entendiendo que la asociatividad era el único medio que los podría salir del atraso en que se encontraban; decidieron fundar una asociación representativa de Mallaritos y sus anexos. En principio, solo se pretendía mejorar la producción, pero se llegó a exportar por sí mismos. Conforme han avanzado los años, han seguido creciendo, en número de productores, en hectáreas y lo más importante, en la productividad.

Además, han sido la primera asociación que ha dado el paso para convertirse en una cooperativa, siendo el ejemplo para muchas otras asociaciones del Valle del Chira. Todo ello ha hecho que APBSOSMAM sea una de las organizaciones más competitivas de la zona en el mercado de banano orgánico.

Los datos de Apbosmam como cooperativa son:

## Cooperativa Agraria Apbosmam | Apbosmam

- ▶ **RUC:** 20525545866
- ▶ **Razón Social:** COOPERATIVA AGRARIA APBOSMAM
- ▶ **Nombre Comercial:** Apbosmam
- ▶ **Razon Social Anterior:** Asociacion de Productores de Banano Organico Sector Monte y Anexos Mallaritos
- ▶ **Tipo Empresa:** Cooperativas, Sais, Caps
- ▶ **Condición:** Activo
- ▶ **Fecha Inicio Actividades:** 01 / Abril / 2009
- ▶ **Actividad Comercial:** Elab. Frutas, Leg. y Hortalizas.
- ▶ **CIU:** 15130

- 
- ▶ **Dirección Legal:** Cal. Sanchez Cerro Nro. S-N Cas. Mallaritos (Frente Paradero Mototaxi a la Quinta)
  - ▶ **Distrito / Ciudad:** Marcavelica
  - ▶ **Provincia:** Sullana
  - ▶ **Departamento:** Piura

(“Historia Coop. APBOSMAM”, “Documentos”, “Cap. I”)

**1.3. Misión:** APBOSMAM es una cooperativa productora de banano orgánico de calidad, preocupada por la conservación del medio ambiente, las buenas prácticas agrícolas y de comercio justo. Actúa con responsabilidad social, respeto y honestidad, contribuyendo al desarrollo integral de sus socios y de la comunidad en general.

(“Plan estratégico APBOSMAM”, “Documentos”, “Cap. I”)

**1.4. Visión:** Para el año 2015, APBOSMAM pretende ser una organización sólida, posicionada a nivel internacional, que exporta su producción directamente a los mercados externos. Cuenta con infraestructura y sistema logístico adecuado, y está encaminada a ser una de las entidades más competitivas en el ramo. Brinda servicios sociales de calidad a sus socios y socias, quienes cuentan con capacidades productivas, organizacionales y empresariales.

(“Plan estratégico APBOSMAM”, “Documentos”, “Cap. I”)

**1.5. Valores y Políticas:** La cooperativa tiene unos valores determinados que se ha propuesto conseguir:

- *Responsabilidad:* Cada uno es responsable de sus funciones para que la empresa de una imagen seria y que cumple con sus compromisos.
- *Participación:* De los trabajadores y productores con la empresa, nadie es menos que nadie y todos son importantes.
- *Transparencia:* Con el trabajo, como con los compañeros. Para hacer un buen trabajo en un entorno familiar.

En cuanto a las políticas en las que se basa la empresa:

- *Institucionales:* Son políticas generales. Se cumplen las normas de horario, ropa, etc. No hace falta que nadie este encima del otro, cada uno es consciente de su responsabilidad para que la producción continúe. La empresa es una cadena, que en conjunto hace que todo funcione, pero si un eslabón falla hacer que la cadena falle.

Se hacen talleres de capacitación para resaltar los valores de cada uno y se sientan importantes, parte de esta empresa.

- *Financiera:* No disponen de la misma capacidad financiera que tienen otras empresas, pero dentro de las limitaciones, se procura realizar el trabajo lo mejor posible. Se está consiguiendo, antes los contratos con las importadoras era 70/30, es decir, les pagaban un 70% del contenedor en el momento y el otro 30% una vez que llegase al puerto europeo, por la desconfianza de que la fruta estuviera en mal estado. Ahora 100/0, lo que demuestra que las importadoras confían en la empresa y hacen las cosas bien. Son una empresa fiable.

- *Crediticia:* Una de las actividades de la empresa como veremos a lo largo de este proyecto, es el funcionar como una entidad de crédito en beneficio tanto de sus productores como de sus trabajadores. Existen ciertos progresos en este ámbito con el objetivo de hacer de APBOSMAM una empresa eficiente. Entre dichos adelantos se encuentra el cambio de política crediticia a los productores. De esta forma, ya no se les descuenta un dólar/caja, cuando se les ha adelantado dinero, porque no se recuperaba nunca ese préstamo. Ahora esa recuperación se realiza en 5 pagos, recojan lo que recojan se recupera así.

- *Marketing:* Su primer eslogan fue “no queremos ser los primeros, queremos ser los mejores”. No se le ha dado importancia al marketing, solo pequeños detalles (monumento

en la entrada, capacitaciones...). Pero la seriedad y responsabilidad les ha dado el éxito. A pesar de ello, saben que les hace falta marketing, para seguir creciendo y dándose a conocer.

- Certificaciones: Mantener esas certificaciones que aseguran el éxito de la empresa y continuar intentando conseguir certificaciones que aseguren la exportación.

- RRHH: La selección de personal viene marcada por el MOF, que establece las políticas de reclutamiento de personal para las distintas áreas. Es una herramienta para cubrir las distintas áreas de acuerdo a un estudio de capacidad, conocimientos, destrezas y habilidades. Se tenía un MOF básico, pero se ha ampliado para que fuera más completo, para que sirva de guía en este proceso de selección de personal.

- Laborales: Están recogidas en el POA, todas las previsiones, ayudas, proyectos y políticas laborales hacia los trabajadores.

- Social: Políticas de no discriminación de género, se concientia a los trabajadores de que no se debe discriminar a la mujer y no se debe promover el trabajo infantil. Se han colocado carteles en las oficinas y se han realizado capacitaciones para concientiar a los empleados.

(“Entrevista Miguel Borrero”, “Entrevistas”, “Cap. I”)

## 1.6. Plan estratégico y POA:

### 1.6.1- Estrategia de crecimiento y plan específico

- Nuevas hectáreas: se está creciendo, en áreas que sean compactas, para no perder en costos. Todo ello aumenta la rentabilidad. Las actuales son cada vez más improductivas, se invierte más de lo que se saca, porque son sectores muy pequeños y la rentabilidad por caja es mínima o nula, pero por el compromiso social que tiene la cooperativa desde sus inicios, no se puede renunciar a esos socios.
  
- Nuevos productos (otro tipo de banano, banano licuado, otro tipo de cultivos...): Hay mercados que piden puré de banano, pero para eso se necesita invertir en una planta para procesarlo y es demasiado cara, se tendría que haber ocupado REPEBAM, pero aquello no salió bien. Por ello, no consideran diversificar.
  
- Inversiones (planes de reinversión en maquinaria, en infraestructuras, estudios de mercado, asesorías externas, capacitaciones...): Infraestructura de proceso, construyendo tinas fijas; y de embarque, como en el centro de paletizado, hacer una estructura adecuada, con su rampa. Además de seguir con las capacitaciones.
  
- Estrategia de captación de productores: Se tienen que establecer políticas, ya que el estatuto no lo recoge. Antes, se seguía un procedimiento que decía que como mínimo tenía que tener media hectárea de banano, para que esa inversión saliera rentable, pero ahora hay gente con un cuarto y con menos. Ya que hay productores que no salen rentables, se obtienen pérdidas. No se puede echar a un productor a pesar de que pueda ser ineficiente, ya que la función inicial y principal de la cooperativa era ayudar a las familias de pequeños productores. Ahora se está implementando esos estatutos para garantizar la seriedad y responsabilidad. Pero es un tema de carácter político y resulta muy complicado.

(“Entrevista Miguel Borrero”, “Entrevistas”, “Cap. I”)

### 1.6.2- POA

Es el Plan Operativo Anual. Es un documento en el que se refleja todos los ingresos y gastos esperados para el año siguiente.

El POA lo elabora el gerente Miguel, a raíz de todas las informaciones que recibe de cada sector y lo divide en gastos de operación (desarrollo ambiental, social y gastos de producción) y gastos de gestión. Una vez que se elabora se presenta en la asamblea de socios, para que lo aprueben o ajusten. Ahí se determina el plan operativo definitivo para el año siguiente.

En definitiva, es un presupuesto. Se estiman los ingresos que se van a obtener, en función de los contenedores que se esperan vender. Estos ingresos se dividen en tres apartados:

- Prima: La prima se obtiene por pertenecer a Comercio Justo, con un producto orgánico y que busca ayudar a las familias de la zona. Es un dólar por caja.

- Proceso: Es el beneficio que se espera obtener por la venta de las cajas empacadas provenientes de proceso, de la actividad principal de la Cooperativa.

- Draw Back: Es un beneficio arancelar, las empresas exportadoras acceden a este beneficio ante aduanas, por exportar. El requisito es que en el producto que se está exportando haya un insumo que sea importado, en este caso cartón y etiquetas. Es un medio para fomentar la exportación. Corresponde al 5% del valor FOB (todo lo que ingresan hasta que el contenedor está en el barco).

Una vez determinados todos los ingresos esperados, se determina a que actividades se van a destinar esos ingresos y en qué cantidad. De esta forma se estima el gasto esperado para cada actividad. Cada una de ellas se financia con cada uno de los tres tipos de ingresos (Prima, Proceso y Draw Back).

Cuando acaba el año, se comprueba si se ha ido siguiendo el plan establecido, se hacen modificaciones y se presentan a asamblea para ver si las aprueban o no. Hacen el seguimiento de la prima en contabilidad, porque le obliga comercio justo a hacerlo, aparte de todo el resto de tema comercial. Y se añaden los datos al POA según se van haciendo los gastos y las inversiones. Se va informando para que se compruebe que se está siguiendo el plan que se había aprobado.

**1.7. Manual de Organización y Funciones (MOF):** “Es un documento de gestión institucional que describe las funciones específicas a nivel de cargo/puesto, desarrolladas a partir de las funciones generales establecidas.”

Se llevaron a cabo análisis y se determinó que la estructura ideal que debía adoptar la cooperativa, es la que se plasma en el manual. Pero todavía está sin completar, ya que con el volumen de producción, ingresos, etc... que tienen ahora, no se puede abastecer a todo ese personal. Conforme vayan creciendo se espera terminar de completarla.

El presidente es la máxima autoridad, pero coordina con el gerente todas sus decisiones. Se sigue el organigrama, pero completando los huecos vacíos con personas que ya tienen otra función. Es la forma de intentar abarcar todo el organigrama sin incurrir en más gastos. Cada área se ocupa de sus funciones, y hace la consulta a gerencia y presidencia para que aprueben las decisiones más relevantes. Pero las decisiones menores, se toman en la propia área. Tal y como está recogido en el MOF.

La comunicación es horizontal, se comunican unos con otros con libre comunicación y apoyo. Además hay algunos trabajadores con varias funciones, como hemos mencionado antes, por lo que facilita esta horizontalidad de la comunicación.

Se prepara a los trabajadores para que sirvan para otras áreas, porque si alguno se va, se queda coja la empresa. Además de los mencionados anteriormente que tienen varias funciones para cubrir los huecos vacíos.

Se ha conseguido tener un ambiente de trabajo familiar que propicia que no haya problemas con este MOF. El único problema surge en la división de funciones, ya que hay sobrecarga de trabajo, porque las personas que tienen varias funciones no llegan a todo. La solución es completar el organigrama pero no se cuenta con los recursos, por el momento, para poder completarlo.

Otro problema que detectamos es información en ciertos sentidos desorganizada o archivada informáticamente de manera parcial, sobre todo porque llevan poco tiempo adaptando a la empresa a estos medios avanzados y aún existe información guardada en papel cuyo destino ser informatizada.

(“MOF APBOSMAM” y “Entrevista Miguel Borrero”, “Entrevistas”, “Cap. I”)

**1.8. Estatuto de la cooperativa:** Se formaliza el 29 de marzo del año 2012, mediante una asamblea de socios en la que se aprueba el cambio de organización a cooperativa.

Cuando eran asociación, los estatutos los hizo un abogado, se aprobaron tal y como estaban, sin revisarlos. Por el camino, se dieron cuenta que los estatutos no permitían algunas cosas, por ejemplo en el ámbito de la exportación, solo recogía que eran para producir banano y se tuvo que replantear y modificar los estatutos para que pudieran exportar ellos mismos.

(Ex Works o EXW: Incoterm por el que APBOSMAM sólo es responsable de dejar a buen recaudo la mercancía en su almacén a disposición de su comprador, a partir de ahí asume todos los costes, riesgos y seguro la empresa compradora y encargada de llevar la carga al barco y exportarla. Actualmente se usa el Incoterm FOB, es decir, APBOSMAM asume los costes, riesgos y seguro hasta cargar el banano en el barco).

La idea inicial era producir mejor, pero nunca se pensaba poder llegar a exportar, sin utilizar un intermediario en el proceso. Un factor muy importante fue la influencia de la empresa certificador FLO, que presionó para que los productores crecieran y comenzasen a empacar la caja FOB. Para ello, implementaron que para poder recibir prima, tenían que dar un salto en la cadena, capacitarse para hacer caja empacada, no solo limitarse a entregar la racima, caja Ex Works. Ahora el productor a través de la asociación, se encarga también de todo el proceso y por lo tanto cobrar como caja, precio más alto. Ahora ya es caja FOB, que directamente la exportan a través de la cooperativa.

Previsión a futuro, lo ideal sería que la junta nacional de banano creciese y fuera ella misma la exportadora que tratase directamente con los supermercados europeos, agrupando a todas las organizaciones bajo la marca “Perú”. Es una herramienta de marketing, además de crecimiento, ya que se darían a conocer en Europa directamente. La junta todavía no es personalidad jurídica, por lo que los avances van poco a poco.

El paso de convertirse en cooperativa, fue porque se dieron cuenta que eran igual que todos, no aportaban nada diferente, además que los productores no recibían beneficios por pertenecer a la organización. Por lo que la solución fue, “este modelo no funciona”. Necesitaban un sistema en el que se priorice el tema empresarial, teniendo en cuenta lo social, pero no de la misma forma que la organización (antes, si el nieto de un productor se



caía, la organización se tenía que hacer cargo). Se consultó a especialistas del cooperativismo y se analizó la situación, se hicieron congresos con especialistas españoles y demás partes de Europa, para capacitarse sobre el cooperativismo. Y con este crecimiento general, se adoptó como la mejor solución. Se contactó con FLO y dio el visto bueno. Además, en el tema de impuestos, también se benefician, ahora los productores encargan a la cooperativa que les exporte las cajas.

(“Estatuto Coop. APBOSMAM” y “Entrevista Miguel Borrero”, “Cap. I”)

**1.9. Actividad principal:** Explicamos el proceso que se sigue en campo, para la plantación, cosecha y exportación del banano.

*1.9.1- Se plantan las bananeras:* La cooperativa buscó productores interesados en pertenecer a la cooperativa con las ventajas que ésta les proporcionaba. De esta forma, consiguieron un gran número de socios que permite cosechar cantidad suficiente para poder exportar el banano, hecho que genera mayores beneficios que venderlo al mercado nacional. De la plantación, fumigación, enfunde y cuidado, se encargan los productores. La cooperativa les facilita las plantas de otros campos, para que las puedan llevar a sus tierras y así plantar sus nuevas bananeras.

*1.9.2- Se enfundan:* Una vez que nace la cucula (flor que dará lugar al racimo) comienza el proceso de cuidado de la fruta. El primer paso es enfundarla, se realiza en cuanto las hojas comienzan a separarse para terminar cayendo y descubrir los bananos. La cooperativa proporciona a cada productor 40 fundas semanales gratis, que se colocan alrededor de la planta una vez que emerge del tallo (a partir del cual nace la cucula). De esta forma, se protege de insectos y otros factores que puedan perjudicarla y además crea un microclima idóneo para la planta, que hace que el fruto crezca más rápidamente. La cinta con la que se sujeta esta funda es de diferentes colores, según la semana en la que se planta. De esta forma, cada semana tiene su color y facilita su recogida, para saber que racimos están en su 12ª semana, que es el momento idóneo para recogerla. Las cintas de colores, también son proporcionadas por la cooperativa de forma gratuita.

Ej: Un racimo que se enfunda en la semana 7, tiene cinta de color verde, correspondiente a esta semana. En la semana 19, se sabe que hay que recoger todos los racimos marcados con la cuerda verde, además de los de las semanas 8 y 9 que vayan adelantados y los de las semanas 5 y 6 que vayan retrasados.

*1.9.3- Cirugía:* A los 3 días de enfundar, se procede al desflore, que consiste en pasar la mano por la parte baja de los bananos para desprender la flor blanca que emerge de ellos. Hay que hacerlo en el momento exacto, porque tanto si se hace pronto como si se hace tarde, esta flor se endurece y puede perjudicar el fruto al quitarla. Otro paso es realizar el “deschive”, que consiste en eliminar la última mano, denominada “falla”, dejando únicamente dos dedos. Esto se realiza porque la última mano nunca es uniforme y hay frutos que se quedan pequeños y nunca van a poder valer para la exportación, eliminándolos se consigue hacer que el alimento se concentre en las manos superiores. Por esto último, siempre se eliminan varias manos, por ejemplo en esta cooperativa se realiza “falla más dos”, que consiste en eliminar la última y las dos inmediatamente superiores, por la misma razón que antes. La diferencia es que en la falla siempre se dejan dos dedos (dos bananos) cuya función es hacer a la planta que siga enviando el alimento a la parte baja del racimo y las ultimas manos no se queden descompensadas; y también concentrar las infecciones que siempre entran por la cucula, que se encuentra al final del racimo, y suben hacia las manos. Pero la decisión final de cuantas manos quitar, reside en cada productor.

Además, se procede a realizar la cirugía, que consiste en 3 partes:

- a) Ventana: Consiste en quitar dos dedos en la mitad de la primera mano, si en ésta los bananos están muy concentrados, para evitar que se presionen demasiado y se perjudiquen unos a otros. Ya que los bananos de la primera mano siempre son más gruesos que el resto por recibir mayor alimento.
- b) Lateral: Consiste en eliminar los dedos laterales de cada una de las manos. De esta forma, al eliminar cada extremo, se permite a los bananos de cada mano poder recibir más alimento y de esta forma tener un buen calibre para la exportación. Además se evita que se perjudiquen unos a otros por roce.
- c) Eliminación de bananos deformes: Consiste en repasar cada mano, revisando que no haya bananos malogrados, como “mellizos” que son dos bananos que se han unido de forma siamesa o “peinetas” que son frutos que no tienen su pareja (toda mano produce dos filas de bananos, uno encima de otro, de forma que cada uno tiene su pareja)

*1.9.4- Se protegen:* Al cabo de 3 o 4 semanas, cuando los frutos van creciendo, empiezan a tomar una curva que en muchas ocasiones provocan daños en el banano superior por el roce, ya que al desflorar, esa parte inferior del banano se queda más dura y al curvar puede rayar o romper otros bananos. Para evitar esto, una vez que el fruto tiene el tamaño y la curva suficiente para sostenerlo, se colocan unos protectores, hechos con periódico y forrados con plástico, entre cada mano de frutos para evitar esos perjuicios que no provocan daño en el fruto pero si en la estética, factor muy importante para la exportación. En esta etapa, también se procede al “destore”, que consiste en cortar la cucula que se encuentra al final del tallo. Esto se hace para que la planta deje de enviar nutrientes a la cucula, ya que ésta deja de tener una función importante a estas alturas y se estaría desperdiciando nutrientes valiosos para alimentar a los bananos.

(“Antes de proceso”, “Material audiovisual”, “Cap. I”)

*1.9.5- Se procesan:* Una vez que los racimos llegan a la empacadora sea por la vía que sea, se da paso a su procesamiento. Este proceso tiene varios pasos:

1.9.5.1 Arrumado: Al cabo de unas 8 semanas después del destore, es decir, cuando el racimo se encuentra en su 12ª semana, se procede a su recolecta. En este punto es cuando la cooperativa entra de lleno. En los pasos anteriores da facilidades y apoyo, pero aquí se encarga de forma completa. La cooperativa envía las cuadrillas a campo que se encargan de recoger y procesar los bananos. Antes de procesarlos, hay una persona que se encarga del calibrado de la fruta, es decir, de comprobar si los racimos que se van a recoger tienen la medida necesaria para la exportación. La forma de recogerlos es todavía algo primitiva, ya que una persona se sube en escalera al árbol y corta y desliza suavemente el racimo, que otro miembro de la cuadrilla se echa al hombro con la protección de una colchoneta para no lesionarse. Esta persona lo lleva a la empacadora para procesarlos.

Solo en uno de los sectores, el sector Monte, cuenta con un sistema más cómodo, denominado “cable-vía”. Este sistema consiste en un cable grueso que va por todo el lateral del campo y sostiene un carro que se desliza por este cable. De esta forma, cuando recogen los racimos no tienen que ir hasta la empacadora, sino que lo llevan al lateral, lo ponen en el carro y una persona tira del cable hasta que llega a la empacadora. Es un sistema fácil, cómodo y que no daña el producto, pero requiere una gran inversión y por ello no se ha instalado en más sectores.

1.9.5.2- Saneado: Cuando los racimos llegan a la empacadora, se cuelgan directamente de una barra que permite dejar el racimo como cuando estaba en la planta. Una vez colgado, hay dos saneadores que cortan cada mano que sale del racimo y las colocan en una mesa. En esa mesa esos mismos saneadores, cortan las manos en el número de bananos que se requiera, a estos se les denomina “closter”. Además, recortan el tallo dándole una forma cuadrada que proporciona estética y se le echa jugo de limón, para limpiarlos. Una vez hecho esto, los depositan en una tina de agua.

1.9.5.3- Lavado, desinfectado y colocación: La tina mencionada anteriormente, está llena de agua, que se llena el día anterior o esa misma mañana con una cisterna que viene a llenarla, y se trata con alumbre, desinfectante aprobado orgánicamente, que hace que la suciedad se desprenda de los racimos y también con jugo de limón, que hace que el látex que desprenden las cabezas recortadas de los closter se deposite en el fondo y así mantener el agua limpia. El tiempo estimado que debe estar un closter dentro de la tina es entre 12 y 15 minutos. Menos de 12 minutos, hace que no haya cicatrizado bien el corte y siga desprendiendo látex, lo que provocará una infección del closter que por la emisión de etanol infectará los demás y se perderán todas las cajas. Si se dejan más de 15 minutos, la corona comienza a absorber el agua y puede provocar que se pudra el closter. Se sacan de la tina y se sumergen en un balde que también contiene agua y alumbre, para asegurar esa cicatrización del corte en la cabeza del closter y evitar que siga emitiendo látex. De ahí se colocan en bandejas con tres filas, denominadas platos, separando en grandes, medianos y pequeños, de forma que se facilita la posterior colocación en las cajas.

1.9.5.4- Pre fumigación y Fumigación: De ahí se empujan los platos por la cinta corredera de tubos y a mitad, una persona aplica alumbre con un gotero o con una esponja, directamente en la cabeza y también el fungicida, rociando todos los closter con una fumigadora. De esta forma, evitamos la pérdida de la fruta por contaminación o por ataque de insectos.

1.9.5.5- Pegado Stickers: Una vez se han aplicado todos los productos orgánicos necesarios a la fruta, se avanza el plato por la cinta de tubos hasta llegar al final de la misma. Un paso previo, es la colocación de los “stickers”, que justifican sus certificados orgánicos, de comercio justo y específicos de cada empresa importadora.

1.9.5.6- Empaquetado: Finalmente, se empaqueta la fruta en cajas, hasta en 4 pisos diferentes y colocando los closter de 3 (clavos) y de 4 (cuñas) bananos en las esquinas de cada nivel, con el fin de ajustarlos de tal manera que la caja quede compacta y no se estropee la fruta en el viaje. Las cajas, hay que montarlas, para ello hay una persona que llega antes que los demás, junto con el calibrador, y se encarga de ir pegando los fondos para formar las cajas donde se empaquetan los bananos.

1.9.5.7- Pesado y Codificado: Se coloca la tapa a la caja y se saca el aire para evitar que puedan perjudicar los insectos la fruta. Se pesa la caja para comprobar que tiene el peso adecuado a lo que se está vendiendo. La caja tiene que tener un peso neto de 18,14Kg. Para ello, se deben enviar con un peso bruto de 19,5Kg. Ya que con la maduración la fruta pierde peso.

Una vez comprobado el peso, se etiqueta la caja con el número del productor y de la cuadrilla que lo ha recogido, para en caso de llegar en mal estado, saber quién es el responsable. Se amontonan las cajas y cuando viene el camión se cargan para que éste lo transporte hasta el almacén.

1.9.5.8- Transporte: El camión recoge las cajas de la empacadora y lo transporta a la cooperativa, donde se encuentra el centro de paletizado.

*1.9.6- Paletizado:* Se descargan las cajas y se colocan en pallets, con 54 cajas por pallet, se sujetan con zunchos y grapas y se colocan esquineros, todo ello para evitar que se caigan o se estropeen. Además se hace la última revisión de la fruta, para comprobar que definitivamente no se envía fruta que no es apta para la exportación.

*1.9.7- Exportación:* Una vez paletizado, se cargan los pallets en el camión-contenedor que los transporta hasta el puerto de Paita, a través del cual se carga directamente el contenedor en barcos que transportan la fruta hasta los diferentes puertos europeos.

(“Proceso, paletizado y exportación”, “Material audiovisual”, “Cap. I”)

## **CAPITULO II: OBJETIVOS Y METODOLOGIA A SEGUIR**

### **2.1 Objetivos:**

#### *2.1.1 General:*

- Implementar un sistema de manejo de costos integral de la organización, con el fin de hacer más eficientes los procesos productivos.

#### *2.1.2 Objetivos Específicos:*

- 1- Conocer la realidad financiera de la organización.
- 2- Identificar las áreas eficientes de la empresa Vs. las áreas ineficientes
- 3- Políticas y procedimientos para un mejor control de materiales, insumos, equipos y maquinarias, buscando maximizar la eficiencia de cada área.
- 4- Averiguar cuál es el punto de equilibrio de la empresa.

**2.2 Estrategia/Metodología:** El trabajo que se va a realizar, es un trabajo descriptivo, transversal.

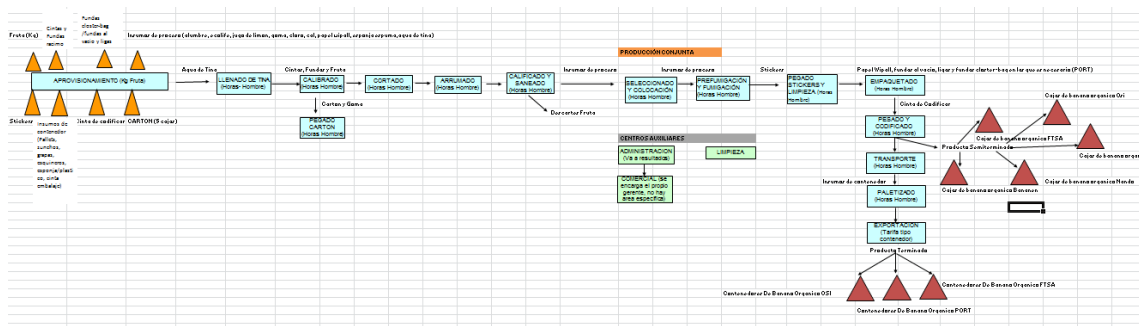
Para el desarrollo del trabajo se utilizarán técnicas de recolección de datos, como: encuestas, entrevistas y documentos oficiales de la empresa.

## CAPÍTULO III: DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA DE COSTES.

### 3.1 Análisis de costos

#### 3.1.1 Costes directos de la actividad

El primer paso para poder comprender el funcionamiento de la cooperativa y enfocar el proyecto, fue realizar un Grafo-Coste (gráfico 3.1), que recogiese todas las actividades que realiza la empresa, de que materias primas se abastece, cuáles son sus centros de coste y auxiliares y que productos comercializa. Para ello, se necesitó ir varias veces a campo y realizar entrevistas a todas las áreas de la empresa, e incluso realizar un video explicativo con el encargado de proceso.



(Gráfico 3.1)

Una vez completado este grafo, se podía comenzar a analizar la estructura de costes. Revisando su forma de trabajar hasta ahora, se podía observar claramente que era un trabajo muy primitivo. Como costes solo consideraban algunos aspectos que incidían claramente sobre el producto final, pero obviaban muchos otros y ni siquiera consideraban los indirectos. Estaba claro que necesitaban un análisis exhaustivo tanto de los costes directos como de los indirectos para poder sacar tanto el precio de una caja como el de un contenedor, al igual que el coste de todos los indirectos. El proyecto se ha hecho de forma semanal, ya que es su forma de trabajar.

Por lo tanto, se comenzó por analizar los costes directos que tenía la empresa, aquellos que inciden de forma directa para la fabricación del producto. Estos datos, se sacaron principalmente de entrevistas al personal de cuadrillas en campo y al personal de almacén, que son los encargados de utilizar y suministrar estos productos, respectivamente. Se fueron colocando en la pestaña de “Costes Directos”, completando sus respectivas fichas de inventario.

### *3.1.1.1. Relaciones técnicas y económicas*

Ya teníamos todos los insumos que inciden de forma directa en la fabricación del producto y que por lo tanto, son considerados costes directos. Pero ahora teníamos que dar el paso más importante, que era sacar sus relaciones tanto técnicas, como económicas. Ya que son estas relaciones, las que informan de cuál es la cantidad de cada determinado insumo que se necesita para fabricar una caja y cuanto para un contenedor, en el caso de la técnica. Y la económica, que indica cual es el precio unitario de cada uno de estos insumos.

Para sacar estos datos, tuvimos que volver a realizar entrevistas a campo y a almacén, para obtener insumo por insumo, las cantidades que se entregan desde almacén y se emplean en campo, para poder fabricar las cajas y contenedores de banano orgánico. Pero pronto nos dimos cuenta, que lo que se estaba demandando era una comparación, entre lo que consumen y lo que deberían consumir. Ya que según nos daban datos, comprobamos que almacén entrega una cantidad, superior a la que se necesita para evitar quedarse corto, lógicamente. El problema reside en que no contabilizan esos insumos sobrantes que el personal de campo retorna a almacén, lo cual es un grave error, ya que no llevan una contabilización real de inventario y lo que es más importante, duplican costes, ya que las salidas si las recogen y al entregar parte de un material que ha retornado pero no está contabilizado, están volviéndolo a considerar un coste. Por lo que teníamos dos tipos de relaciones técnicas, las reales, que son las que se han contabilizado desde almacén y se han considerado costo de la semana; y las ideales, que son las que se deben utilizar para cada semana.

En cuanto a las relaciones económicas, no nos podían facilitar los datos, ya que no se los sabían. Pero nos facilitaron un dossier en el que estaban recogidas todas las facturas de compras, por lo que revisando las de todo el año, podíamos obtener todos los precios. Una vez obtenidos, comparamos con los que utilizaban hasta ahora para el cálculo de los costos y también detectamos algunos fallos. Por ejemplo, en algunos casos habían cambiado de proveedor y por lo tanto, el precio había variado, pero no lo habían actualizado. Y en otros casos, el precio no estaba en concordancia con la unidad, por ejemplo, en las facturas el precio del insumo “Cinta de Codificar” viene por paquete, que contiene 5 rollos, de 1000 stickers cada uno, pero se utiliza algo más de dos rollos por contenedor y el precio, en vez de ser por sticker, o al menos por rollo, era por paquete, por lo que ese dato también era erróneo.



### 3.1.1.1.1. Cálculo de precios

Como mencionábamos anteriormente, se detectó un fallo en el precio de algunos insumos, ya que no concordaba su precio con la unidad de medida. Por ello, vimos cual era la unidad de medida de cada uno de los insumos, en función de caja y de contenedor y se hicieron los cálculos necesarios para sacar el precio unitario de cada uno de ellos. Por ejemplo, el insumo “Ligas”, en facturas viene el precio por paquetes de 1000 unidades, pero se utiliza una sola liga por caja, por lo que el precio unitario, se obtiene dividiendo el precio en factura entre mil.

Estos precios, van en la pestaña “Costes Directos”, en las fichas de inventario de cada insumo. Pero se observó, que aunque es poco frecuente, puede cambiar el precio de alguno de ellos. Por ello, se creó una nueva pestaña, denominada “Precios”, en la que se introdujeron todos los precios de cada uno de los insumos y éstos se enlazaron a las mencionadas fichas de inventario, ya que de esta forma, si algún precio cambia, es fácil poder introducir ese cambio en el sistema. También se añadió una columna “Precios de la semana anterior”, ya que el método que se sigue para el cálculo del precio es el precio medio ponderado (P.M.P) y de esta forma se enlazaría esa columna, con la casilla de “Existencias Iniciales” en las fichas de inventario, ya que las existencias iniciales, que provienen de la semana anterior, estarán valoradas al P.M.P de esa semana, que puede no concordar con la nueva semana, en caso de que estos precios hayan variado. Por lo tanto necesitábamos ambas columnas para introducir los precios de la semana anterior y de la actual.

PRECIOS UNITARIOS NECESARIOS PARA HALLAR LOS COSTES DIRECTOS							
TIPO DE CAMBIO	\$	2,80					
PRECIO FRUTA	\$	5,50					
PAGO POR PRIMA AL PRODUCTOR	\$	0,20					
PRECIOS DE INSUMOS PARA CAMPO							
Materiales e Insumos	Medida	Precios en Dólares	Precios en soles	Soles	Precios semana anterior (Soles)		
Cintas	Unid.	\$ 0,01	-	S/. 0,014	S/.	0,014	0,014
Fundas de racimo	Unid.	\$ 0,06	-	S/. 0,160	S/.	0,160	0,160
Fruta	Kg.	\$ 0,31	-	S/. 0,880	S/.	0,880	0,880
Cinta Closter-bag (Pegafan)	Rollo	-	S/. 0,918	S/.	0,918	S/.	0,918
Fundas closter Bags	Unid.	\$ 0,03	-	S/. 0,074	S/.	0,074	0,074
PRECIOS DE INSUMOS Y MOD DE PROCESO							
Materiales e Insumos	Medida	Precios en Dólares	Precios en soles	Soles	Precios semana anterior (Soles)		
Alumbre	Gramo	\$ 0,0010	-	S/. 0,003	S/.	0,003	0,003
Ecolife	Litro	\$ 39,00	-	S/. 109,200	S/.	109,200	0,109

(Gráfico 3.2)

### 3.1.1.1.2. Calculo de consumos ideales

Como se comentaba anteriormente, se detectó que lo que la empresa necesitaba era una comparación, entre los costos que tenía cada semana realmente y los que debería haber tenido. Las relaciones técnicas ideales ya las habíamos obtenido de las entrevistas al personal de campo y de almacén, pero todavía no habíamos introducido esos datos.

Se llegó a la conclusión, que la forma más gráfica y fácil de entender esta información, era realizar dos cuadros, comparativos entre sí, en el que se mostraría esa diferencia entre el consumo real que se ha tenido en la semana y el ideal que se debería haber tenido.

Pero surgía el mismo problema, estos datos eran aún más estáticos que los precios, pero aun así, “¿Qué pasara cuando cambie algún dato?” fue la pregunta que hizo plantear el problema, ya que si dejábamos los datos así, estáticos, corríamos el riesgo que el sistema de costos solo sirviera a corto plazo y poco tiempo después de marcharnos, dejase de tener sentido y no sirviese. Y desde luego, ese no era el objetivo. Por ese motivo, se creó la pestaña “Relaciones Técnicas Ideales”, con un cuadro cuya finalidad era evitar este problema. En este cuadro, se calcularon las relaciones técnicas ideales que debía tener cada uno de los insumos, por caja y por contenedor, enlazados con una serie de datos colocados al principio de la pestaña, como por ejemplo “Nº de contenedores semanal” que harían posible cambiar fácilmente los datos conforme fueran pasando las semanas y fuera necesario y de esta forma calcular las relaciones técnicas ideales semanalmente. Esto hacía que el proyecto fuera viable a largo plazo.

a. Consumo de costes directos expresados en cantidad por unidad de producto		Contenedor Fairtrasa	Contenedor PORT		Contenedor DSI	
	Medida	Caja Fairtrasa	Caja Bananen	Caja Nando	Caja DSI/Marco Apbosam	Caja Biosi
Insumos para campo						
Cintas de colores	Unid.	1.42857	1.07011	0.85979	1.03788	1.42857
Funda de racimo	Unid.	1.42857	1.07011	0.85979	1.03788	1.42857
<b>Insumos para proceso</b>						
Fruta	Kg	18.14	18.14	18.14	18.14	18.14
Fundas clusterbags	Unid.	0	20	0	0	0
Cinta Cluster-bag (Pegafán)	Rollo	0	0.025	0	0	0
Alambre	Gramos	0.01137	0.01137	0.01137	0.01137	0.01137
Esquite	Litro	0.00040	0.00040	0.00040	0.00040	0.00040
Jugo de limón	Litro	0.06000	0.06000	0.06000	0.06000	0.06000
Gomal cola para pegar las cajas	Kg	0.01000	0.01000	0.01000	0.01000	0.01000
Cloro	Gramos	0.26667	0.26667	0.26667	0.26667	0.26667
Cal	Kg	0.01000	0.01000	0.01000	0.01000	0.01000
Papel Toalla Vipall "88-paños"	Paños	0.01333	0.01333	0.01333	0.01333	0.01333
Espuma de espuma	Unid.	0.05333	0.05333	0.05333	0.05333	0.05333
Agua de tina	Litro	60	80.09888752	99.692308	78.07228916	60
Etiquetas Fairtrade 18811 (Rectangular)	Unid.	42	0	0	40	0
Etiquetas Biosi	Unid.	0	0	0	0	40
Etiquetas Circulares Nando	Unid.	0	0	20	0	0
Etiquetas Hexagonal Nando	Unid.	0	0	20	0	0
Etiquetas Fair Trade (Circular)	Unid.	0	40	20	0	0
Tapa	Unid.	1	1	1	1	1
Fondo	Unid.	1	1	1	1	1
Carrulina	Unid.	1	1	1	1	1
Funda al Vacío	Unid.	1	0	1	1	1
Ligas para fundas al vacío	Unid.	1	0	1	1	1
Cinta de Codificar	Unid.	2	2	2	2	2
Jefes de Cuadrilla	Horas Hombre	0.08496	0.08496	0.08496	0.08496	0.08496
Calibradores y Calificadores	Horas Hombre	0.16993	0.16993	0.16993	0.16993	0.16993
Cortadores Pegadores Carton, Arumadores y Etiquetadores	Horas Hombre	0.50978	0.50978	0.50978	0.50978	0.50978
Resto Personal	Horas Hombre	0.53474	0.53474	0.53474	0.53474	0.53474

(Gráfico 3.3)

### 3.1.1.2. Imputación de costes directos por caja y por contenedor

#### 3.1.1.2.1. Cálculo de consumos reales: Fichas de inventario

Ya teníamos los datos necesarios para el cálculo del cuadro de costes directos ideales, pero aun nos faltaban los datos para el cálculo de los costes directos reales. En esta ocasión, no se trataba de buscar el dato de la relación técnica que debía llevar, o que llevaba, como en el caso anterior, sino que se debía obtener el consumo total semanal y repartirlo, ya que la única forma de imputar a las cajas y contenedores todos los costes de los insumos, de forma real, es hacerlo con el consumo semanal. En este caso, el coste real, no sería del todo real, por el problema del retorno de insumos desde campo no contabilizado, pero era el coste que ellos habían imputado esa semana, así que debíamos hacerlo de esta forma. El sistema está pensado para erradicar este problema, por lo tanto, a partir de la primera semana en la que se implante, ese problema dejará de existir.

	Cintas y Fundas de racimo	P.M.P			
Entradas	Cantidad (u.)	Coste unitario		VALOR	
Existencias Iniciales Cintas	35.145	\$/.	0,014	\$/.	492,030
Compras Cintas	80.000	\$/.	0,014	\$/.	1.120,000
Existencias Iniciales Fundas Racimo	16.306	\$/.	0,160	\$/.	2.602,438
Compras Fundas Racimo	9.800	\$/.	0,160	\$/.	1.564,080
<b>Salidas</b>					
Consumo Cintas	15.725	\$/.	0,014	\$/.	220,150
Existencias finales Cintas	99.420	\$/.	0,014	\$/.	1.391,880
Consumo Fundas Racimo	16.165	\$/.	0,160	\$/.	2.579,334
Existencias finales Fundas Racimo	9.941	\$/.	0,160	\$/.	1.586,584

(Gráfico 3.4)

Por lo tanto, se necesitó sacar los datos del consumo semanal insumo a insumo. Algunos de estos datos los tenían recogidos en documentos Excel, que nos facilitó almacén, aunque se encontraban desactualizados. Otros tuvimos que hacer nosotros mismos el conteo en el almacén, ya que no se recogían. Fue un trabajo costoso, al igual que el de los precios revisando las facturas, pero una vez recopilados todos ellos, se pudo completar todas las fichas de inventario, calculando el consumo en función de las existencias iniciales, finales y compras de esa semana. De esta forma, con todas las fichas de inventario completas, ya teníamos el dato necesario (el consumo) para poder completar el cuadro de reparto de “Costes Directos Reales por Caja y por Contenedor”.

Este desorden de inventario y la dificultad para poder obtener los datos, hizo que fuera necesario buscar una solución. La cual, fue elaborar unas nuevas fichas de inventario, ordenadas y agrupadas en función del nuevo sistema de costos, con una columna donde añadir los regresos de campo, que se entregarían al personal de almacén y se enseñaría a completar, con previo conteo completo de todo el almacén, material por material, para ahorrarles trabajo y que realmente adoptasen esta medida. Esto, haría posible a la persona encargada de llevar el sistema de costos, completar fácilmente las fichas de inventario cada

semana. El consumo semanal de los insumos, es probablemente, uno de los datos más importantes de este nuevo sistema de costos, sin él no sería posible completarlo.

REGISTRO DEL INVENTARIO PERMANENTE EN UNIDADES FÍSICAS							
APBOSMAN							
PERÍODO:	2014						
RUC:	20525545866						
ALMACEN:	APBOSMAM						
CÓDIGO DE LA EXISTENCIA:							
TIPO (TABLA 5):							
DESCRIPCIÓN:	ECOLIFE						
CÓDIGO DE LA UNIDAD DE MEDIDA (TABLA Litros							
FECHA	SEMANA	TIPO DE OPERACIÓN	COMPRA	SALIDAS	REGRESOS	SALDO FINA	CUADRILLA
26/05/2014	22	Existencias Iniciales					
26/05/2014	22	Proceso		0,06		-0,06	1
26/05/2014	22	Proceso		0,06		-0,12	3
26/05/2014	22	Proceso		0,06		-0,18	4
26/05/2014	22	Proceso		0,06		-0,24	5

(Gráfico 3.5)

### 3.1.1.2.2. Cuadros resumen de imputación de costes directos

Ya se tenían todos los pasos previos completados y todos los datos necesarios calculados, para poder realizar la imputación, tanto real como ideal, de los costos directos por caja y por contenedor.

#### 3.1.1.2.2.1. Resumen de costes directos reales

Se comenzó por el cuadro de “Costes Directos Reales por Caja y por Contenedor”, ya que es más grafico observar primero cuanto se ha gastado esa semana y cuál ha sido el precio de cada caja y de cada contenedor, para después compararlo con el ideal.

			Caja FTSA sin maquila			
			Relacion Tecnica	relacion Economic	TOTAL	Relatividad
<b>Cintas y Fundas de racimo</b>	<b>Total</b>				<b>0,826</b>	<b>2,39%</b>
	Cintas	15725,000	3,516	SI	0,014	0,15%
	Fundas de Racimo	16195,000	3,615	SI	0,160	2,20%
	<b>Fruta Kg</b>	<b>98373,220</b>	<b>19,140</b>	<b>SI</b>	<b>0,880</b>	<b>60,36%</b>
<b>Fundas (Closter-bag caja Nando) y Pegafan</b>						<b>0,00%</b>
	Fundas Closter-bag	51000,000	0,000	SI	0,074	0,00%
	Pegafan	77,000	0,000	SI	0,918	0,00%
<b>Insumos de proceso</b>					<b>0,307</b>	<b>1,17%</b>
	Alumbre	191,000	0,035	SI	0,003	0,00%
	Ecolife	5,630	0,001	SI	0,109	0,00%
	Jugo de Limon	273,000	0,050	SI	1,500	0,23%
	Soma	64,500	0,012	SI	6,569	0,30%
	Cloro	2120,000	0,391	SI	0,014	0,00%
	Cal	57,000	0,011	SI	0,848	0,00%
	Papel Mipall	31,000	0,017	SI	0,239	0,00%
	Espuma Espuma	288,000	0,052	SI	0,155	0,00%
	Agua de Tna	297000,000	66,413	SI	0,002	0,46%
<b>Stickers</b>					<b>0,099</b>	<b>0,34%</b>
	Fairtrade 1811	90720,000	29,901	SI	0,003	0,08%
	Biosi	6480,000	0,000	SI	0,004	0,00%
	Circular Nando	22959,000	0,000	SI	0,005	0,00%
	Hexagonal Nando	22959,000	0,000	SI	0,000	0,00%
	Fairtrade Circular	86400,000	0,000	SI	0,003	0,00%
<b>Cartón (Cajas)</b>					<b>3,962</b>	<b>0,151</b>
	Tapa	6480,000	1,000	SI	1,408	5,38%
	Fondo	6480,000	1,000	SI	2,554	9,76%
	Cartulina	6400,000	0,000	SI	0,322	0,00%
<b>Fundas al vacio y ligas</b>					<b>0,433</b>	<b>1,65%</b>
	Fundas al Vacio	6000,000	1,382	SI	0,311	0,42%
	Ligas	3000,000	0,631	SI	0,005	0,00%
<b>Cinta de Codificar</b>	<b>Cinta de Codificar</b>	<b>50000,000</b>	<b>7,688</b>	<b>SI</b>	<b>0,005</b>	<b>0,19%</b>
<b>Salario Personal Cuadrilla</b>					<b>4,769</b>	<b>18,21%</b>
	Jefes Cuadrilla	378,000	0,085	SI	4,000	0,33%
	Calibradores y Calificadores	796,000	0,163	SI	3,429	0,58%
	Cortadores, Pegadores Carton, Arrumadores y Etiquetadores	2288,000	0,507	SI	3,344	16,96%
	Resto de personal	2646,000	0,532	SI	3,841	2,15%
<b>M.O.D. Maquila</b>	<b>M.O.D. Maquila</b>	<b>945,916</b>				
<b>SUBTOTAL</b>					<b>26,183</b>	<b>100%</b>

(Gráfico 3.6)

Se siguió el formato observado en el cuadro (Gráfico 3.6). En el cuadro se observan los diferentes insumos, sus correspondientes consumos de la semana que se está trabajando (en este caso, semana 3 del año 2014), cogidos de las fichas de inventario de esa misma pestaña “Costes Directos”, los cuales se van a repartir de forma correspondiente para cada tipo de caja y posteriormente, para cada tipo de contenedor., como se observa en el gráfico.

El objetivo de este cuadro es: en forma general, obtener los costes de cada tipo de caja y de cada tipo de contenedor de esa semana, así como el correspondiente coste total de la semana; y de forma más específica, que coste tiene cada uno de los costes directos y su relatividad con respecto al coste de la caja y al del contenedor.

Se observan cuatro columnas:

1.- “Relación Técnica”: Es la cantidad de cada insumo que lleva cada tipo de caja y cada tipo de contenedor. En contenedor, será la relación técnica de la caja que contenga, multiplicado por el número de cajas que tiene el contenedor, 1080.

2.- “Relación Económica”: Se trata del precio unitario de cada insumo, en concordancia con la unidad en la que esté medida la relación técnica (coste de un sticker, de un rollo, etc...).

3.- “Total”: Indica cual es el coste total de cada insumo. Cuanto le cuesta a la cooperativa cada insumo para producir una caja o producir un contenedor. La suma de todos ellos, nos da el dato del coste total de producir una caja o un contenedor.

4.- “Relatividad”: Columna que indica el porcentaje que tiene una caja o un contenedor de cada insumo. Es una columna indicativa, para saber que insumos son más importantes o cuales aportan mayor coste, ya que si la empresa necesitase hacer una reducción de costos, saber en cuáles de ellos tiene más margen de maniobra o también para saber con qué materiales pierden más, en caso de desperdiciarlos.

Contenedor FTSA (cajas con y sin maquila)				
Relacion Técnica	Relacion Economico		TOTAL	Relatividad
			<b>St. 676,228</b>	<b>2,3073%</b>
3797,630	St.	0,014	St. 53,167	0,1814%
3903,891	St.	0,160	St. 623,061	2,1259%
<b>19591,200</b>	<b>St.</b>	<b>0,880</b>	<b>St. 17.236,800</b>	<b>58,8128%</b>
			<b>St. -</b>	<b>0,0000%</b>
0,000	St.	0,074	St. -	0,0000%
0,000	St.	0,918	St. -	0,0000%
			<b>St. 331,068</b>	<b>1,1296%</b>
38,038	St.	0,003	St. 0,102	0,0003%
1,121	St.	0,109	St. 0,122	0,0004%
54,368	St.	1,500	St. 81,553	0,2783%
12,845	St.	6,568	St. 84,361	0,2878%
422,202	St.	0,014	St. 6,084	0,0208%
11,352	St.	0,848	St. 9,622	0,0328%
18,123	St.	0,289	St. 5,235	0,0179%
57,356	St.	0,155	St. 8,911	0,0304%
71726,297	St.	0,002	St. 135,078	0,4609%
			<b>St. 94,942</b>	<b>0,3239%</b>
32293,210	St.	0,003	St. 94,942	0,3239%
0,000	St.	0,004	St. -	0,0000%
0,000	St.	0,005	St. -	0,0000%
0,000	St.	0,003	St. -	0,0000%
0,000	St.	0,003	St. -	0,0000%
			<b>St. 4.278,960</b>	<b>14,6000%</b>
1080,000	St.	1,408	St. 1.521,072	5,1900%
1080,000	St.	2,554	St. 2.757,888	9,4100%
0,000	St.	0,322	St. -	0,0000%
			<b>St. 467,629</b>	<b>1,5956%</b>
1492,400	St.	0,311	St. 463,838	1,5826%
746,200	St.	0,005	St. 3,791	0,0129%
<b>8302,583</b>	<b>St.</b>	<b>0,005</b>	<b>St. 42,177</b>	<b>0,1439%</b>
			<b>St. 5.149,479</b>	<b>17,5703%</b>
91,288	St.	4,000	St. 365,152	1,2459%
182,576	St.	3,429	St. 625,975	2,1359%
547,728	St.	3,344	St. 1.831,603	6,2495%
639,016	St.	3,641	St. 2.326,749	7,9390%
<b>0,000</b>	<b>St.</b>	<b>8,400</b>	<b>St. -</b>	<b>0,0000%</b>
			<b>St. 28.277,283</b>	<b>96%</b>

Q (Gráfico 3.7)

Finalmente, en las dos últimas columnas (Gráfico 3.8), tenemos los costes totales semanales. Estos costes indican, el consumo total, que en el caso de reales, debe coincidir con el de las fichas de inventario y el coste total de la MP que es ese consumo total, multiplicado cada uno por su precio. De esta forma, obtenemos cuanto se ha gastado la empresa en cada uno de los insumos para lograr producir todas las cajas y contenedores de la semana correspondiente. Además, sumándolos, podemos obtener cual es el coste total en el que ha incurrido la empresa esa semana, en cuanto a costes directos se refiere.

MP	MP
<b>Consumo total de MP</b>	<b>Coste total de MP</b>
	<b>S/. 3.381,139</b>
18388,148	S/. 265,834
19519,454	S/. 3.115,305
<b>97956,000</b>	<b>S/. 86.184,000</b>
	<b>S/. 3.865,593</b>
50952,821	S/. 3.794,966
76,929	S/. 70,627
	<b>S/. 1.655,342</b>
190,190	S/. 0,512
5,606	S/. 0,612
271,842	S/. 407,763
64,226	S/. 421,807
2111,009	S/. 30,420
56,758	S/. 48,108
90,614	S/. 26,175
286,779	S/. 44,556
358631,485	S/. 675,389
	<b>S/. 734,310</b>
90420,989	S/. 265,838
6391,233	S/. 23,264
23760,000	S/. 129,730
23760,000	S/. 79,834
86001,843	S/. 235,645
	<b>S/. 27.009,429</b>
6456,169	S/. 9.150,371
6456,169	S/. 16.414,635
5376,169	S/. 1.436,423
	<b>S/. 1.870,514</b>
5969,599	S/. 1.855,351
2984,800	S/. 15,163
<b>49815,498</b>	<b>S/. 253,063</b>
	<b>S/. 25.747,393</b>
456,440	S/. 1.825,760
912,880	S/. 3.129,875
2738,640	S/. 9.158,014
3195,081	S/. 11.633,745
<b>945,916</b>	<b>S/. 7.945,696</b>
	<b>S/. 158.646,479</b>
	<b>S/. 4.367,683</b>
100,000	S/. 3.080,000
6,000	S/. 189,000
480,000	S/. 1,536
1000,000	S/. 28,000
588,000	S/. 993,720
4,000	S/. 67,800
0,000	S/. -
3,000	S/. 7,627
	<b>S/. 770,000</b>
70,000	S/. 320,000
140,000	S/. 450,000
	<b>S/. 163.781,162</b>
<b>Dolares/Semana Costes Directos</b>	<b>\$ 58.494,34</b>

(Gráfico 3.8)

### 3.1.1.2.2.2. Resumen de costes directos ideales

A continuación, observamos el cuadro correspondiente a los costes ideales (Gráfico 3.9). La principal diferencia, es que a la izquierda del todo, no tenemos los consumos como en el de reales, ya que los ideales no se hacen en función del consumo, sino que se marcan unos objetivos de consumo que se desean cumplir, en función de las relaciones técnicas ideales marcadas. Por lo tanto, la forma de calcular el consumo total de MP en las dos últimas columnas es la misma, pero no tiene que coincidir con el de las fichas de inventario, al contrario, indica que cantidad de cada uno de los insumos debería haber consumido la empresa durante esa semana para el volumen de producción que se ha tenido. Los datos obtenidos, quieren decir que si la empresa lograra la relación técnica ideal que se ha propuesto, eso es lo que deberían haber consumido y gastado de cada tipo de insumo. Obteniendo los costes ideales por caja y contenedor y sus correspondientes relatividades.

				Caja FTSA			
		Total		Relacion Tecnica	Relacion Economic	TOTAL	Relatividad
<b>Cintas y Fundas de racimo</b>						<b>0,248</b>	<b>0,95%</b>
	Cintas			1429	S/. 0,014	S/. 0,020	0,08%
	Fundas de Racimo			1429	S/. 0,160	S/. 0,228	0,88%
				<b>19,140</b>	<b>S/. 0,880</b>	<b>S/. 15,369</b>	<b>61,32%</b>
<b>Fruita Kg</b>							<b>0,80%</b>
<b>Fundas (Closter-bag caja Nando) y Pegafan</b>							
	Fundas Closter-bag			0,000	S/. 0,074	S/.	0,00%
	Pegafan			0,000	S/. 0,318	S/.	0,00%
						<b>S/. 0,293</b>	<b>1,13%</b>
<b>Insumos de proceso</b>							
	Alumbre			0,011	S/. 0,003	S/. 0,000	0,00%
	Ecolife			0,000	S/. 0,309	S/. 0,000	0,00%
	Jugo de Limon			0,060	S/. 1,500	S/. 0,090	0,35%
	Goma			0,010	S/. 6,568	S/. 0,066	0,25%
	Cloio			0,267	S/. 0,014	S/. 0,004	0,01%
	Cal			0,010	S/. 0,948	S/. 0,008	0,03%
	Papel V/pall			0,013	S/. 0,288	S/. 0,004	0,01%
	España Espuma			0,053	S/. 0,155	S/. 0,008	0,03%
	Agua de Tina			60,000	S/. 0,002	S/. 0,113	0,43%
						<b>S/. 0,123</b>	<b>0,47%</b>
<b>Stickers</b>							
	Fairtrade 18811			42,000	S/. 0,003	S/. 0,123	0,47%
	Biosi			0,000	S/. 0,004	S/.	0,00%
	Circular Nando			0,000	S/. 0,005	S/.	0,00%
	Hexagonal Nando			0,000	S/. 0,003	S/.	0,00%
	Fairtrade Circular			0,000	S/. 0,003	S/.	0,00%
						<b>S/. 4,284</b>	<b>16,46%</b>
<b>Cartón (Cajas)</b>							
	Tapa			1,000	S/. 1,408	S/. 1,408	5,41%
	Fondo			1,000	S/. 2,554	S/. 2,554	9,81%
	Cartulina			1,000	S/. 0,322	S/. 0,322	1,24%
						<b>S/. 0,316</b>	<b>1,21%</b>
<b>Fundas al vacio y ligas</b>							
	Fundas al Vacio			1,000	S/. 0,311	S/. 0,311	1,15%
	Ligas			1,000	S/. 0,005	S/. 0,005	0,02%
						<b>S/. 0,910</b>	<b>0,94%</b>
<b>Cinta de Codificar</b>					<b>2,000</b>	<b>S/. 0,005</b>	<b>S/. 0,005</b>
<b>Salario Personal Cuadrilla</b>							<b>18,45%</b>
	Jefer Cuadrilla			0,095	S/. 4,000	S/. 0,340	1,31%
	Calibradores y Calificadores			0,170	S/. 3,429	S/. 0,583	2,24%
	Cortadores, Pegadores Carton, Arumadores y Etiquetadores			0,510	S/. 3,344	S/. 1,705	6,55%
	Resto de personal			0,595	S/. 3,641	S/. 2,168	8,32%
<b>M.O.D. Maquila</b>							
<b>SUBTOTAL</b>						<b>S/. 26,927</b>	<b>100%</b>

(Gráfico 3.9)

				Contenedor FTSA			
		Relacion Tecnica	Relacion Economic	TOTAL	Relatividad		
				<b>S/. 267,840</b>			<b>0,9190%</b>
	1542,857	S/. 0,014	S/. 21,600		0,0741%		
	1542,857	S/. 0,160	S/. 246,240		0,8449%		
	<b>19591,200</b>	<b>S/. 0,880</b>	<b>S/. 17,236,800</b>		<b>59,1402%</b>		
				<b>S/.</b>	<b>0,0000%</b>		
	0,000	S/. 0,074	S/.	-	0,0000%		
	0,000	S/. 0,318	S/.	-	0,0000%		
				<b>S/. 316,656</b>	<b>1,0865%</b>		
	12,276	S/. 0,003	S/. 0,033		0,0001%		
	0,432	S/. 0,109	S/. 0,047		0,0002%		
	64,800	S/. 1,500	S/. 97,200		0,3335%		
	10,800	S/. 6,568	S/. 70,929		0,2434%		
	268,000	S/. 0,014	S/. 4,150		0,0142%		
	10,800	S/. 0,848	S/. 9,154		0,0314%		
	14,400	S/. 0,289	S/. 4,160		0,0143%		
	57,600	S/. 0,155	S/. 8,949		0,0307%		
	64800,000	S/. 0,002	S/. 122,034		0,4187%		
				<b>S/. 133,358</b>	<b>0,4576%</b>		
	45360,000	S/. 0,003	S/. 133,358		0,4576%		
	0,000	S/. 0,004	S/.	-	0,0000%		
	0,000	S/. 0,005	S/.	-	0,0000%		
	0,000	S/. 0,003	S/.	-	0,0000%		
	0,000	S/. 0,003	S/.	-	0,0000%		
				<b>S/. 4,626,720</b>	<b>15,8745%</b>		
	1080,000	S/. 1,408	S/. 1,521,072		5,2188%		
	1080,000	S/. 2,554	S/. 2,757,888		9,4624%		
	1080,000	S/. 0,322	S/. 347,760		1,1932%		
				<b>S/. 341,150</b>	<b>1,1705%</b>		
	1080,000	S/. 0,311	S/. 335,664		1,1517%		
	1080,000	S/. 0,005	S/. 5,486		0,0188%		
	<b>2160,000</b>	<b>S/. 0,005</b>	<b>S/. 10,973</b>		<b>0,0376%</b>		
				<b>S/. 5,176,100</b>	<b>17,7594%</b>		
	91,760	S/. 4,000	S/. 367,040		1,2593%		
	183,520	S/. 3,429	S/. 629,211		2,1588%		
	550,560	S/. 3,344	S/. 1,841,072		6,3168%		
	642,320	S/. 3,641	S/. 2,338,778		8,0244%		
	<b>0,000</b>	<b>S/. 8,400</b>	<b>S/.</b>	<b>-</b>	<b>0,0000%</b>		
				<b>S/. 28,109,598</b>	<b>96%</b>		

(Gráfico 3.10)

Finalmente, el coste total de MP, hace referencia al coste ideal que debería tener la empresa por cada insumo para ese nivel de producción semanal, al igual que el coste total semanal que debería haber tenido.

De esta forma, se obtiene una comparación muy gráfica, ya que tan solo es necesario comparar el dato de cada uno de los insumos, por cada caja, por cada contenedor o totales semanales, de un cuadro y otro, para saber cuánto ha gastado la empresa y cuanto debería haber gastado y buscar los motivos de por qué esa diferencia y como igualarlo lo máximo



posible. Que en este caso, es fruto de una mala gestión del inventario, la cual también se va a intentar solucionar.

Consumo total de MP	Coste total de MP
	<b>S/. 1.053,752</b>
6070,000	S/. 84,980
6070,000	S/. 968,772
<b>97956,000</b>	<b>S/. 86.184.000</b>
	<b>S/. 1.633,505</b>
21600,000	S/. 1608,768
27,000	S/. 24,788
	<b>S/. 1.771,053</b>
61,380	S/. 0,165
2,160	S/. 0,236
324,000	S/. 486,000
54,000	S/. 354,645
1440,000	S/. 20,750
54,000	S/. 45,770
72,000	S/. 20,798
288,000	S/. 44,746
423707,021	S/. 797,942
	<b>S/. 761,486</b>
123120,000	S/. 361,973
8640,000	S/. 31,450
21600,000	S/. 117,836
21600,000	S/. 72,576
64800,000	S/. 177,552
	<b>S/. 18.385,920</b>
5400,000	S/. 6,147,792
5400,000	S/. 10.895,264
5400,000	S/. 1,242,864
	<b>S/. 1.364,602</b>
4320,000	S/. 1,342,656
4320,000	S/. 21,946
<b>12960,000</b>	<b>S/. 65,837</b>
	<b>S/. 25.880,500</b>
458,800	S/. 1,835,199
917,599	S/. 3,146,055
2752,798	S/. 9,205,358
3211,598	S/. 11,693,888
<b>1151,000</b>	<b>S/. 9.668,400</b>
	<b>S/. 146.769,105</b>
	<b>S/. 3.922,812</b>
92,800	S/. 2,858,240
4,840	S/. 146,160
500,000	S/. 1,500
556,800	S/. 15,590
496,480	S/. 839,051
3,840	S/. 61,638
1,875	S/. 0,358
0,600	S/. 0,114
	<b>S/. 867,201</b>
78,846	S/. 360,437
157,691	S/. 506,364
	<b>S/. 151.559,216</b>
<b>Dolares/Semana Costes Directos</b>	<b>↓ 54.128,29</b>

(Gráfico 3.11)

### 3.1.2 Costes indirectos de la actividad

Los costes indirectos son aquellos que no se pueden repartir de forma directa y objetiva entre los productos ya que no se conoce en qué medida estos productos son responsables de dichos costes. Por ello y para poder imputar los costes indirectos a cada una de las cajas de banano orgánico, se ha seguido la clave de reparto que más se ajustaba a la realidad de la empresa: por centros de coste. Como se observaba en el Grafo-Coste inicial, se dividieron las distintas actividades que la empresa realiza para lograr su producto, en las diferentes secciones que componen este proceso y que son, nuestros centros de coste. De esta forma, es posible distribuir los costes indirectos por secciones de costes que están de acuerdo a la lógica y realidad de la empresa Apbosmam.

Dando un paso más y sabiendo que el objetivo es llegar a un nivel de profundidad tal, que nos permita saber lo que le corresponde del total de costes indirectos a cada caja, hemos hallado las unidades de imputación de costes: “unidad de obra por caja” y “unidad de obra

por contenedor” que equivalen a lo que en costes directos llamamos “relaciones técnicas por caja” y “relaciones técnicas por contenedor”.

TOTAL	S/.	866,453	S/.	233,805	S/.	192,854	S/.	192,854	S/.	192,854	S/.	233,453	S/.	356,738
UNIDAD DE OBRA TOTAL	S/.	88,373,228	S/.	4,472,000	S/.	4,472,000	S/.	4,472,000	S/.	4,472,000	S/.	4,472,000	S/.	4,472,000
COSTE POR UNIDAD DE OBRA	S/.	0,009	S/.	0,068	S/.	0,043	S/.	0,043	S/.	0,043	S/.	0,062	S/.	0,073
UNIDAD DE OBRA IDEAL TOTAL	S/.	37,856,000	S/.	4,448,000	S/.	4,449,000	S/.	4,449,000	S/.	4,449,000	S/.	4,449,000	S/.	4,449,000
COSTE POR UNIDAD DE OBRA IDEAL	S/.	0,009	S/.	0,068	S/.	0,043	S/.	0,043	S/.	0,043	S/.	0,062	S/.	0,073

(Gráfico 3.12)

De forma general y continuando con la filosofía que hemos seguido en “Costes Directos”, las celdas en blanco serán aquellas que el encargado de calcular los costos de la empresa, tendrá que rellenar semanalmente. Mientras que las que están en, color son aquellas que contienen fórmulas ligadas a datos que se introducirán semanalmente en las celdas blancas o que contienen datos invariables de una semana a otra. Todo ello, con el fin de facilitar el trabajo y el funcionamiento del sistema.

### 3.1.2.1. Cálculo de los Costes Indirectos Semanales

Una vez aclarado lo anterior y adentrándonos en la pestaña “Gastos para C.I.”, se observa, que se han configurado los distintos grupos de costes diferenciados por su naturaleza conceptual, de esta forma tenemos los grupos de costes: “Coste total instalaciones”, “Coste total mobiliario”, “Coste total elementos de transporte”, “Coste total maquinaria”, “Coste total limpieza”, “Coste total suministros”, “Coste total servicios externos” y “Coste total de Mano de Obra Indirecta”.

COSTE TOTAL LIMPIEZA						
	Medida	Unidades Totales	Medias/mes	Precio	Coste Anual	Coste Semanal
<b>Material de limpieza Oficina</b>					<b>S/.</b>	<b>S/.</b>
Cera	Unid.	3,00	S/.	12,712	S/.	457,627
Detergente ACE 2 Kg	Unid.	1,00	S/.	16,271	S/.	195,254
Papel Higienico 400 mt.	Rolls	2,00	S/.	11,017	S/.	264,407
Papel Secado (Scott)	Unid.	10,00	S/.	6,932	S/.	838,363
Jabon de Manos	Unid.	1,33	S/.	1,636	S/.	27,119
Trapeadores	Unid.	2,00	S/.	4,774	S/.	114,576
Baldes	Unid.	2,00	S/.	10,169	S/.	244,068
Escobines	Unid.	2,00	S/.	15,169	S/.	364,068
Recogedores de Plastico	Unid.	2,00	S/.	8,898	S/.	213,553
Bidon Lejia 2 l.	Unid.	1,00	S/.	10,169	S/.	122,034
Adichos	Unid.	2,00	S/.	2,797	S/.	67,119
Franela 1 mt.	Unid.	1,00	S/.	7,627	S/.	91,525
Toallas de Felpa	Unid.	1,00	S/.	2,186	S/.	26,237
Bolsas de Basura	Unid.	50,00	S/.	0,229	S/.	137,288
Desinfectante	Litro	2,50	S/.	2,966	S/.	88,983
Suantes	Par	0,67	S/.	8,330	S/.	67,119
Sprays brillo Madera	Unid.	3,00	S/.	8,688	S/.	320,339
Hicopo (escobilla)	Unid.	0,33	S/.	10,533	S/.	42,373
<b>Material de limpieza Proceso</b>					<b>S/.</b>	<b>S/.</b>
Agudin	Unid.	30,00	S/.	3,644	S/.	1,311,864
Lejia	Unid.	30,00	S/.	0,763	S/.	274,576
Papel Scott	Unid.	30,00	S/.	6,932	S/.	2,516,349
Jabon de Manos	Unid.	8,00	S/.	1,636	S/.	122,034
Escobones	Unid.	6,00	S/.	10,847	S/.	781,017
Recogedores de Metal	Unid.	6,00	S/.	10,000	S/.	720,000
<b>TOTAL</b>					<b>S/.</b>	<b>S/.</b>
<b>TOTAL Dolares</b>					<b>\$</b>	<b>\$</b>

(Gráfico 3.13)

Si nos vamos a un segundo nivel de profundidad en el estudio de esta pestaña, se pueden observar los distintos rubros que hay dentro de cada grupo de costes. Cada rubro se refiere a un subtipo de coste de naturaleza distinta. Y en el caso concreto de “Coste total mobiliario” y “Coste total limpieza” hemos hecho otra división: en función de a dónde se imputa el coste. La razón de esto es porque esos grupos de coste son muy genéricos y el

mejor criterio de hacer subgrupos de costes no era tanto por distinta naturaleza del coste sino más bien por destino del material. Además, con esto, se facilita la posterior labor de establecer claves de reparto. Por ejemplo, en el caso de “Útiles de oficina” – “para cuadrilla” vemos que el coste total es luego repartido en la pestaña “Costes indirectos” sólo entre las secciones de costes en las que están implicadas las cuadrillas. También hemos facilitado las posteriores claves de reparto en el caso de “Coste total de elementos de transporte” al separar las motos por los departamentos a los que pertenecen.

En un tercer nivel de profundidad, analizamos la estructura interna de cada grupo de costes. La primera observación que se aprecia claramente, es que tan solo las columnas de precio y cantidad están en blanco, mientras que el resto están en color. La razón de esto es porque:

1.- Cuando cambien los precios de cualquiera de los elementos, la encargada del costeo sólo tendrá que cambiar los datos en la columna de precios y los costes totales se cambiarán automáticamente, con lo cual se agiliza el costeo. Al igual con las cantidades, cuando compren o reciclen cualquiera de los elementos, solo tendrán que añadirlo o quitarlo de la columna “Unidades totales medias/año” o bien de “Unidades totales medias/mes”.

2.- Al separar por un lado los precios y por otro las cantidades, el coste total se queda como fórmula enlazada a los precios y las cantidades. Gracias a ello, se reducen el número de manipulaciones de las fórmulas y por ende, las probabilidades de equivocaciones.

COSTE TOTAL INSTALACIONES						
	Vida Útil económica(años)	-	Unidades totales medias/año	Coste de Adq. unitario	Amort. Anual	Amort. Semanal
Local oficinas	50,0	-	1	S/ 332.157.050	S/ 6.643.141	S/ 127.753
Almacén	33,3	-	1	S/ 114.338.771	S/ 3.430.163	S/ 65.965
Centro de paletizado rústico	3,0	-	1	S/ 3.180.297	S/ 1.060.099	S/ 20.387
Muro y mural	50,0	-	1	S/ 53.779.720	S/ 1.075.594	S/ 20.685
Mat. Empacadoras rústicas	15	-	35	S/ 2.138.000	S/ 43.886.867	S/ 959.359
Tina móvil	4,0	-	4	S/ 11.936.844	S/ 11.936.844	S/ 230.749
Empacadoras fijas	33,3	-	6	S/ 54.387.072	S/ 3.789.673	S/ 188.263
Cable vía Sector El Monte	25,0	-	1	S/ 105.573.373	S/ 4.222.935	S/ 81.210
Pozos tubulares	33,3	-	1	S/ 9.915.254	S/ 297.458	S/ 5.720
<b>TOTAL</b>				<b>S/ 88.494.374</b>	<b>S/ 1.700.084</b>	
<b>TOTAL Dolares</b>				<b>\$ 31.572.391</b>	<b>\$ 607.173</b>	

(Gráfico 3.14)

También, al principio de la pestaña se han colocado los cuadros con los datos que es necesario rellenar semanalmente, para que el sistema nos de los costes semanales que queremos obtener. Por ello, tenemos el número de semanas anuales, en un mes, el número de meses al año e incluso el tipo de cambio. Después dos cuadros, con las tarifas que se pagan por el servicio logístico para exportar nuestro contenedor, que el precio depende de cada tipo de contenedor. Y otro con el coste del personal “Guardián de Planta”, separado en entre semana, domingo, día y noche, ya que cada uno tiene unos costes distintos.

Datos en funcion del año 2013			
Datos Generales			
N° semanas anuales		52	
N° semanas en un mes		5	
N° meses al año		12	
Tipo de cambio	\$	2,800	
Tarifa Logistica por Contenedor			
Tipo de Contenedor		Dolares	Soles
Contenedor FTSA	S/.	1,365,000	S/.
Servicio Logistico	S/.	1,360,000	S/.
Termino	S/.	25,000	S/.
Contenedores PORT	S/.	1,360,000	S/.
Servicio Logistico	S/.	1,360,000	S/.
Termino	S/.	-	S/.
N° de contenedores Dsi/semana	S/.	1,265,000	S/.
Servicio Logistico	S/.	1,260,000	S/.
Termino	S/.	25,000	S/.
<b>TOTAL</b>	<b>S/.</b>	<b>4,030,000</b>	<b>S/.</b>

(Gráfico 3.15)

### 3.1.2.2 Claves de reparto

Ya hemos obtenido todos los costes indirectos en los que incurre la empresa y los hemos repartido de forma semanal. El siguiente paso, es saber cómo imputar esos costes semanales a cada uno de nuestros distintos centros de coste. Para ello, se crea la pestaña “Costes Indirectos”, en la que se observa que existen dos grandes cuadros similares. El primero, titulado “Claves de reparto” que hace referencia al porcentaje que se va a repartir de cada uno de los costes, por cada centro de coste. De esta forma, se estudió a que centros de coste afecta cada uno de los determinados costes clasificados en “Gastos para C.I”. Haciendo el reparto en forma porcentual, dependiendo de su naturaleza, como hemos comentado. Por ejemplo, el primer elemento “Local Oficinas” se imputa el 100% a “Administración”, ya que es el único centro que consume este elemento. Otro caso distinto es, en “Útiles de Oficina”, en la sección “Almacén” que cada elemento está repartido entre todos los centros de coste que hacen referencia al proceso, es decir, de “Calibrado” a “Pesado y Codificado”, ya que son elementos que se entregan a cuadrilla y por lo tanto, solo ellos disfrutan de él.

CLAVES DE REPARTO					
	Aprovisionamiento (Kg Freta)	Lleado de Tiza (N° de Cajas sin maquila)	Calibrado (N° de Cajas sin maquila)	Pegado Cartón (N° de Cajas sin maquila)	Cortado (N° de Cajas sin maquila)
<b>INSTALACIONES</b>					
Local oficinas	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Almacén	100.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Centro de paletizado rústico	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Muro y mural	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Mat.Empacadoras rústicas	0.00%	0.00%	10.00%	10.00%	10.00%
Tiza móvil	0.00%	50.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Empacadoras fijas	0.00%	9.09%	9.09%	9.09%	9.09%
Cable rfs Sector El Monte	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Pozo tablaruco	0.00%	33.33%	0.00%	0.00%	0.00%

(Gráfico 3.16)

En el segundo cuadro, titulado “Reparto Primario”, que tiene la misma estructura que el anterior, es el cuadro en el que podemos obtener la clave de reparto en soles, de cada elemento por cada centro de coste. Para calcular, se multiplica el coste total semanal,

obtenido de la pestaña “Gastos para C.I” por la clave de reparto de cada elemento, del cuadro superior “Claves de Reparto”. De esta forma, obtenemos datos muy interesantes, como el coste que cada uno de los costes indirectos en los que incurre la empresa tiene por cada centro de coste, y evidentemente, el total (que debe coincidir con la columna “Coste Semanal” de “Gastos para C.I”). Al igual, que el coste total de cada centro de coste de la empresa y el total semanal.

REPARTO PRIMARIO										
	Aprovisionamiento (Kg Fruta)		Llenado de Tina (Nº de Cajas sin maquila)		Calibrado (Nº de Cajas sin maquila)		Pegado Cortón (Nº de Cajas sin maquila)		Cortado (Nº de Cajas sin maquila)	
<b>INSTALACIONES</b>	S/.	65,363	S/.	124,283	S/.	113,051	S/.	113,051	S/.	113,051
Local oficinas	S/.	-	S/.	-	S/.	-	S/.	-	S/.	-
Almacén	S/.	66,866	S/.	-	S/.	-	S/.	-	S/.	-
Centro de paletizado rústico	S/.	-	S/.	-	S/.	-	S/.	-	S/.	-
Muro y mural	S/.	-	S/.	-	S/.	-	S/.	-	S/.	-
Mst. Empacadoras rústicas	S/.	-	S/.	-	S/.	96,938	S/.	96,938	S/.	96,938
Tina móvil	S/.	-	S/.	116,272	S/.	-	S/.	-	S/.	-
Empacadoras fijas	S/.	-	S/.	17,116	S/.	17,116	S/.	17,116	S/.	17,116
Cable rta Sector El Monte	S/.	-	S/.	-	S/.	-	S/.	-	S/.	-
Pozos tabulares	S/.	-	S/.	1,907	S/.	-	S/.	-	S/.	-

(Gráfico 3.17)

### 3.1.2.3 Relaciones técnicas y económicas

Como hemos comentado anteriormente, se han hallado las unidades de imputación de costes: “unidad de obra por caja” y “unidad de obra por contenedor” que equivalen a lo que en costes directos llamamos “relaciones técnicas por caja” y “relaciones técnicas por contenedor”. De esta forma, hemos obtenido la relación técnica que cada centro de coste tiene, para el cálculo de los costes indirectos por caja y por contenedor. Para ello, ha sido necesario averiguar la unidad de obra, previamente. La unidad de obra, quiere decir, la unidad en la que se mide ese centro de coste. Por ejemplo, en “Aprovisionamiento” es lógico que su unidad de obra sean los “Kg de Fruta”, que es lo de que se aprovisiona la empresa. Así, se averiguó cual era la unidad de obra de cada centro, tarea que no fue fácil, ya que algunos centros de coste debían ser con el total de cajas (como “Administración”), porque todas disfrutaban de esos costes, otros en cambio (como “Llenado de Tina”), se debía hacer por el número total de cajas sin maquila. Pero el verdadero problema, surgió en los centros “Pegado de Stickers y Limpieza” y “Empaquetado”, ya que dependiendo del tipo de caja, el trabajo y por lo tanto el coste, variaba.

UNIDADES DE OBRA POR CENTRO COSTE	PARA EL N° TOTAL CAJAS REAL POR SEMANA	Caja FTSA	Caja Bananen	Caja Mando	Caja OSI	Caja Bioti
Aprovechamiento (Kg Fruta)	88.373	89.531	88.689	89.754	85.446	38.73
Lleado de Tira (N° de Cajas sin maquila)	4.472	1.080	800	859	1.704	219
Calibrado (N° de Cajas sin maquila)	4.472	1.080	800	859	1.704	219
Pegado Cartón (N° de Cajas sin maquila)	4.472	1.080	800	859	1.704	219
Cortado (N° de Cajas sin maquila)	4.472	1.080	800	859	1.704	219
Artesado (N° de Cajas sin maquila)	4.472	1.080	800	859	1.704	219
Calificado y Envasado (N° de Cajas sin maquila)	4.472	1.080	800	859	1.704	219
Selección y Colocación (N° de Cajas sin maquila)	4.472	1.080	800	859	1.704	219
Franquicia (N° de Cajas sin maquila)	4.472	1.080	800	859	1.704	219
Pegado Stickers y Limpieza (N° de Stickers de cajas sin maquila)	231.516	32.233	43.041	31.275	58.427	6.480
Empaquetado (N° de Paños de cajas sin maquila)	57.000	1.432	51.000	1.506	2.700	302
Pegado y Calibrado (N° de Cajas sin maquila)	4.472	1.080	800	859	1.704	219
Transporte (N° de Cajas sin maquila)	4.472	1.080	800	859	1.704	219
Paletizado (N° de Cajas)	5.423	1.081	1.081	1.089	1.954	219
Exportación (N° de Contenedores)	5	1	1	1	1.80	0,20
Administración y comercial (N° de Cajas)	5.423	1.080	1.081	1.089	1.954	219

(Gráfico 3.18)

Así que se buscó cual debía ser la unidad de obra que repartiase los costes de estos centros de forma más adecuada y se descubrió que la mejor forma, era hacerlo por el número de stickers y el número de fundas consumidos, respectivamente. Ya que de esta forma, diferenciaríamos a las cajas Bananen, que llevan fundas closter-bag del resto que lleva funda al vacío (menor tiempo, menor coste) y a todas las cajas dependiendo del número de stickers que lleva cada una.

Por lo que estos datos se obtuvieron de la pestaña “Costes Directos”, de las fichas de inventario. Pero esto hizo surgir otro problema, el cálculo de esos costes indirectos, ¿era definitivo?, evidentemente no. APBOSMAM tenía una estructura de Costes Indirectos, con capacidad para producir 10 contenedores, es decir, con los mismos costes, podría producir hasta 10 contenedores, pero en la semana 3 solo produjo 5. Por lo tanto, si tenemos los mismos costes para repartir, pero entre un menor número de cajas, el coste por caja se elevará, de forma proporcional a los contenedores producidos.

### 3.1.2.4. Imputación de costes indirectos por sección de costes y por caja y contenedor

Una vez obtenidos todos los datos, como el cálculo se quiere obtener diferenciando tanto por caja, como por contenedor, se necesitó hacer dos cuadros “Unidades de Obra por Centro de Coste” (Gráfico 3.18), en los que se recogen los consumos reales e ideales de cada una de las cajas y el total. La finalidad de estos cuadros, es clasificar el consumo de cada centro de coste en función de su unidad de obra. Una vez completado, nos permitiría poder obtener las relaciones tanto técnicas, como económicas, de caja y de contenedor. Para obtener las relaciones técnicas por caja, teníamos que dividir el consumo de este determinado tipo de caja para ese centro de coste, entre el número de cajas de ese tipo que se habían hecho; y para contenedor, multiplicar la relación técnica de su tipo de caja, por las 1080 cajas que lleva el contenedor. Ya teníamos las relaciones técnicas, es decir, cuanto de cada centro de coste se consume para cada caja y para cada contenedor, pero para obtener el coste de dicho consumo, se necesitaba obtener la relación técnica. En este caso, estamos en costes indirectos, por lo que no hay un determinado precio para cada coste, sino que

con los costes totales de cada centro de coste obtenidos en el cuadro “Reparto Primario”, lo teníamos que repartir a cada centro, en función de su unidad de obra. Por lo tanto, dividíamos ese coste total del centro, entre el consumo de unidad de obra de cada uno y obteníamos la relación económica. Una relación económica que se iba a mantener constante, tanto para cajas como para contenedor. Con estos datos, ya podíamos obtener los costes indirectos totales, tanto por caja como por contenedor, el coste total semanal de costes indirectos en el que incurre la empresa, tanto en soles como en dólares y el coste de cada uno de los centros para caja y para contenedor. Para los ideales, era exactamente igual el procedimiento, solo que en el cuadro “Unidades de Obra por centro de Coste”, algunos consumos, como “Stickers” o “Fundas” pueden diferir.

	Caja FTSA					
UNIDADES DE OBRA POR CENTRO COSTE	Relacion Tecnica		Relacion Economica		TOTAL	Relatividad
Aprovisionamiento (Kg Fruta)	18,1400	S/.	0,012	S/.	0,228	2,7322%
Llenado de Tira (Nº de Cajas sin maquila)	1,0000	S/.	0,534	S/.	0,534	5,4691%
Calibrado (Nº de Cajas sin maquila)	1,0000	S/.	0,047	S/.	0,047	0,5645%
Pegado Cartón (Nº de Cajas sin maquila)	1,0000	S/.	0,047	S/.	0,047	0,5645%
Cortado (Nº de Cajas sin maquila)	1,0000	S/.	0,047	S/.	0,047	0,5645%
Arremado (Nº de Cajas sin maquila)	1,0000	S/.	0,056	S/.	0,056	0,6744%
Calificado y Saneado (Nº de Cajas sin maquila)	1,0000	S/.	0,082	S/.	0,082	0,9992%
Selección y Colocación (Nº de Cajas sin maquila)	1,0000	S/.	0,047	S/.	0,047	0,5637%
Fumigación (Nº de Cajas sin maquila)	1,0000	S/.	0,047	S/.	0,047	0,5645%
Pegado Stickers y Limpieza (Nº de Stickers de cajas sin maquila)	29,9011	S/.	0,001	S/.	0,030	0,3655%
Empaquetado (Nº de Fundas de cajas sin maquila)	1,3819	S/.	0,004	S/.	0,005	0,0612%
Perado y Codificado (Nº de Cajas sin maquila)	1,0000	S/.	0,047	S/.	0,047	0,5645%
Transporte (Nº de Cajas sin maquila)	1,0000	S/.	0,739	S/.	0,739	9,1412%
Paletizado (Nº de Cajas)	1,0000	S/.	0,072	S/.	0,072	0,8696%
Exportación (Nº de Contenedores)	0,0009	S/.	3,744,268	S/.	3,467	41,9730%
Administración y comercial (Nº de Cajas)	1,0000	S/.	2,719	S/.	2,719	32,9160%
<b>Total</b>				S/.	<b>8,269</b>	<b>100%</b>
<b>Total en Dolares</b>				\$	<b>2,950</b>	

(Gráfico 3.19)

### 3.1.2.4.1. Cuadros resumen de imputación de costes indirectos

Como hemos comentado anteriormente, se realizaron dos cuadros. Para poder ver los costes indirectos reales de esa semana y los costes indirectos ideales que se deberían haber tenido. La interpretación de los mismos, es equivalente a la de los cuadros de “Costes Directos”, ya que la filosofía es la misma.

#### 3.1.2.4.1.1 Resumen de costes indirectos reales

Se trata del primer cuadro resumen (grafico arriba), en el que se recogen todos los centros de coste y su reparto por caja, contenedor y total. De esta forma, podemos obtener datos como: cuánto cuesta a la empresa fabricar cada tipo de caja y de contenedor, en cuanto a costes indirectos se refiere. Podemos observar la cantidad de la unidad de obra de cada centro de coste que se requiere para poder hacer una caja y un contenedor de cada uno de los tipos. Así como el consumo total semanal, todos ellos expresados tanto en dólares como en soles. Al igual que podemos ver cuál es el coste total de que se ha tenido en cada uno de los centros de coste, para la fabricación de una caja o contenedor y su relatividad con respecto al coste total.

Contenedor FTSA			
Relacion Tecnica	Relacion Economic	TOTAL	Relatividad
19591,200	S/. 0,012	S/. 244,351	2,7392%
1080,000	S/. 0,534	S/. 577,084	6,4691%
1080,000	S/. 0,047	S/. 50,359	0,5645%
1080,000	S/. 0,047	S/. 50,359	0,5645%
1080,000	S/. 0,047	S/. 50,359	0,5645%
1080,000	S/. 0,056	S/. 60,165	0,6744%
1080,000	S/. 0,082	S/. 88,488	0,9919%
1080,000	S/. 0,047	S/. 50,820	0,5697%
1080,000	S/. 0,047	S/. 50,359	0,5645%
32293,210	S/. 0,001	S/. 32,605	0,3655%
1492,400	S/. 0,004	S/. 5,460	0,0612%
1080,000	S/. 0,047	S/. 50,359	0,5645%
1080,000	S/. 0,789	S/. 851,726	9,5478%
1080,000	S/. 0,072	S/. 77,574	0,8696%
1,000	S/. 3,744,268	S/. 3,744,268	41,9730%
1080,000	S/. 2,719	S/. 2,936,332	32,9160%
		<b>S/. 8.920,669</b>	<b>100%</b>
		<b>\$ 3.185,953</b>	

(Gráfico 3.20)

TOTAL	
Consumo Total	Coste Total
98.373,2200	S/. 1.226,959
4.472,0000	S/. 2.389,555
4.472,0000	S/. 208,524
4.472,0000	S/. 208,524
4.472,0000	S/. 208,524
4.472,0000	S/. 249,129
4.472,0000	S/. 366,408
4.472,0000	S/. 210,431
4.472,0000	S/. 208,524
231.516,0000	S/. 233,752
57.000,0000	S/. 208,524
4.472,0000	S/. 208,524
4.472,0000	S/. 3.526,776
5.423,0000	S/. 389,523
5,0000	S/. 18.721,340
5.423,0000	S/. 14.744,191
<b>442460,22</b>	<b>S/. 43.309,210</b>
	<b>\$ 15.467,575</b>

(Gráfico 3.21)

### 3.1.2.4.1.2 Resumen de costes indirectos ideales

Cuadro idéntico al explicado anteriormente de costes indirectos reales. Como ya se ha comentado anteriormente, la diferencia reside en el cuadro “Unidades de Obra por Centro de Coste”, en el que los consumos de cada unidad de obra, están en función del número de contenedores para los que APBOSMAM está capacitada para producir. En este caso, obtenemos los costes, en cuanto a costes indirectos se refiere, de cada tipo de caja, de contenedor y total semanal, que se deberían haber tenido. Podemos comprobar que varía proporcionalmente con respecto al coste real, esto es debido a que la diferencia reside entre lo que se ha producido y lo que se podría haber producido en términos ideales, esta comparación sirve para ver que si APSBOSMAM tiene una estructura para poder producir 10 contenedores y no los produce, afecta a los costes indirectos de la empresa y por lo tanto aumenta el coste total en el que incurre ésta, ya que los costes serían los mismos, pero se reparten entre menos cajas.



Caja FTSA					
UNIDADES DE OBRA POR CENTRO COSTE	Relacion Tecnica		Relacion Economica	TOTAL	Relatividad
Aprovisionamiento (Kg Fruta)	18,1400	Sr	0,006 Sr	0,114	2,796%
Llenado de Tina (N° de Cajas sin maquina)	10,0000	Sr	0,243 Sr	0,243	5,971%
Calibrado (N° de Cajas sin maquina)	10,0000	Sr	0,021 Sr	0,021	0,521%
Pegado Carton (N° de Cajas sin maquina)	10,0000	Sr	0,021 Sr	0,021	0,521%
Cortado (N° de Cajas sin maquina)	10,0000	Sr	0,021 Sr	0,021	0,521%
Arremado (N° de Cajas sin maquina)	10,0000	Sr	0,025 Sr	0,025	0,623%
Calificado y Saacado (N° de Cajas sin maquina)	10,0000	Sr	0,037 Sr	0,037	0,916%
Seleccioso y Colocación (N° de Cajas sin maquina)	10,0000	Sr	0,021 Sr	0,021	0,521%
Fabricación (N° de Cajas sin maquina)	10,0000	Sr	0,021 Sr	0,021	0,521%
Pegado Stickers y Limpieza (N° de Stickers de cajas sin maquina)	42,0000	Sr	0,000 Sr	0,000	0,004%
Empaquetado (N° de Frutas de cajas sin maquina)	10,0000	Sr	0,004 Sr	0,004	0,099%
Pesado y Codificado (N° de Cajas sin maquina)	10,0000	Sr	0,021 Sr	0,021	0,521%
Transporte (N° de Cajas sin maquina)	10,0000	Sr	0,383 Sr	0,383	9,513%
Paletizado (N° de Cajas)	10,0000	Sr	0,036 Sr	0,036	0,888%
Exportación (N° de Contenedores)	0,0009	Sr	1,872,134 Sr	1,733	42,882%
Administración y comercial (N° de Cajas)	10,0000	Sr	1,385 Sr	1,385	33,559%
<b>Total</b>			<b>Sr</b>	<b>4,463</b>	<b>100,000%</b>
<b>Total en Dolares</b>			<b>\$</b>	<b>1,451</b>	

(Gráfico 3.22)

TOTAL		
Consumo Total		Coste Total
97956	Sr.	613,480
4925	Sr.	1,194,778
4925	Sr.	104,262
4925	Sr.	104,262
4925	Sr.	104,262
4925	Sr.	124,565
4925	Sr.	183,204
4925	Sr.	105,216
4925	Sr.	104,262
196560	Sr.	95,817
24840	Sr.	99,918
4925	Sr.	104,262
4925	Sr.	1,763,388
5400	Sr.	194,761
5	Sr.	9,360,670
5400	Sr.	7,372,096
<b>379406,00</b>	<b>Sr.</b>	<b>21,629,202</b>
	<b>\$</b>	<b>7,724,715</b>

(Gráfico 3.23)

### 3.2 Punto de equilibrio de la empresa

Además de todo lo anterior, se añadió una pestaña denominada “Beneficio”, en la que se recogen los datos de los ingresos obtenidos por la venta de nuestros productos y poder compararlos con los gastos en lo que había incurrido la empresa, para de esta forma ver la rentabilidad, tanto por caja como por contenedor; y conocer cuál es el punto de equilibrio de la empresa, es decir, a partir de qué punto, la empresa comienza a obtener beneficios o pérdidas, y se comprobó que para que APBOSMAM cubra el total de costes de la empresa con solo los ingresos de proceso (sin contar la prima de comercio justo y el draw back), debe producir 6,28 contenedores, número que variará en función de si se mejora el manejo y consumo de materiales. Además, se obtuvo también el beneficio ideal, que se obtenía teniendo en cuenta los mismos ingresos, pero con los costes directos e indirectos ideales, para ver hasta dónde podría llegar la empresa.

Bº NETO REAL					
AGREGADO			DESAGREGADO		
<b>FTSA REAL</b>	<b>TOTAL CONTENEDORES</b>	<b>CAJA</b>	<b>FTSA REAL</b>	<b>TOTAL CONTENEDORES</b>	<b>CAJA</b>
INGRESOS	\$ 12.960,00	\$ 12,00	INGRESOS REALES	\$ 12.960,00	\$ 12,00
COSTES TOTALES	\$ 13.653,06	\$ 12,64	C.D. REALES	\$ 10.467,11	\$ 9,69
Bº NETO	\$ -693,06	\$ -0,64	Bº NETO REAL 1	\$ 2.492,89	\$ 2,31
			C.I. REALES	\$ 3.185,95	\$ 2,95
			Bº NETO REAL 2	\$ -693,06	\$ -0,64
<b>PORT REAL</b>	<b>TOTAL CONTENEDORES</b>	<b>CAJA</b>	<b>PORT REAL</b>	<b>TOTAL CONTENEDORES</b>	<b>CAJA</b>
INGRESOS BANANEN	\$ 14.148,00	\$ 13,10	INGRESOS REALES BANANEN	\$ 14.148,00	\$ 13,10
COSTES BANANEN	\$ 16.986,14	\$ 15,71	C.D REALES BANANEN	\$ 13.900,03	\$ 12,86
INGRESOS NANDO	\$ 14.148,00	\$ 13,10	INGRESOS REALES NANDO	\$ 14.148,00	\$ 13,10
COSTES NANDO	\$ 14.903,52	\$ 13,69	C.D REALES NANDO	\$ 11.961,70	\$ 10,98
Bº NETO BANANEN	\$ -2.838,14	\$ -2,61	Bº NETO REAL BANANEN 1	\$ 247,97	\$ 0,24
Bº NETO NANDO	\$ -755,52	\$ -0,59	Bº NETO REAL NANDO 1	\$ 2.186,30	\$ 2,12
Bº NETO TOTAL	\$ -3.593,66	\$ -3,20	Bº NETO REAL TOTAL 1	\$ 2.434,26	\$ 2,36
			C.I REALES BANANEN	\$ 3.086,11	\$ 2,85
			C.I REALES NANDO	\$ 2.941,82	\$ 2,70
			Bº NETO REAL BANANEN 2	\$ -2.838,14	\$ -2,61
			Bº NETO REAL NANDO 2	\$ -755,52	\$ -0,59
			Bº NETO REAL TOTAL 2	\$ -3.593,66	\$ -3,20
<b>OSI/BIOSI REAL</b>	<b>TOTAL CONTENEDORES</b>	<b>CAJA</b>	<b>OSI/BIOSI REAL</b>	<b>TOTAL CONTENEDORES</b>	<b>CAJA</b>
INGRESOS	\$ 26.352,00	\$ 12,20	INGRESOS REALES BANANEN	\$ 26.352,00	\$ 12,20
COSTES TOTALES	\$ 28.020,45	\$ 12,89	C.D REALES BANANEN	\$ 21.803,20	\$ 10,03
Bº NETO	\$ -1.668,45	\$ -0,69	Bº NETO REAL BANANEN 1	\$ 4.548,80	\$ 2,17
			C.I REALES BANANEN	\$ 6.217,25	\$ 2,86
			Bº NETO REAL BANANEN 2	\$ -1.668,45	\$ -0,69
<b>Bº NETO REAL SEMANA 3</b>	<b>\$ -5.955,17</b>	<b>\$ -1,13</b>	<b>Bº NETO REAL SEMANA 3</b>	<b>\$ -5.955,17</b>	<b>\$ -1,13</b>

(Gráfico 3.24)

("Sistema Integral de Costos Cooperativa (semana 3)")

## CAPÍTULO IV: PROPUESTAS.

### 4.1) Estudios y observaciones

Hasta ahora se ha realizado una serie de estudios de manera intensiva en el ámbito de costes, tanto en los reales, como en los que deberían ser los ideales. Se ha visto a través de las diferencias en costes, cómo afectan estas divergencias y cómo incide el hecho de que los materiales directos no se manipulen de la mejor manera posible o que los sobrantes no regresen a almacén. Por ello, la idea es intentar hacer más eficaz este manejo y retorno de materiales, mediante la sugerencia de una serie de propuestas a la Cooperativa APBOSMAM.

Pero para ello y en adición al riguroso estudio analítico se ha realizado, se deben hacer unas observaciones previas en campo y almacén para ver el tratamiento de material y elaborar e implementar las propuestas necesarias para hacer más eficaz este manejo. Ver en "Propuestas", Anexos.

## **CAPÍTULO V: IMPACTO Y RESULTADOS DE LAS PROPUESTAS.**

### **5.1) Impacto de la propuesta**

Para poder hacer un análisis del impacto que ha tenido la propuesta, hay que comenzar desde las distintas capacitaciones realizadas a cada una de las secciones de personal de la empresa. Ya que en ellas se podían observar las distintas reacciones por parte de los trabajadores con respecto a las propuestas planteadas.

a) Mal uso de materiales: Comenzando con el personal de cuadrilla, se comprueba que en relación al uso de materiales para fines distintos a los que se envían, están total ente de acuerdo en que no debería ser así, pero que lo hacen porque no existe otra alternativa y que por lo tanto, el órgano administrativo debe proponer una solución a ello.

b) En cuanto al problema del exceso en el pegado de cartón: también reconocen que eso no debería pasar y que se podría evitar.

c) Por último, la guía de recogida eficaz de materiales y su ordenada colocación para recogerlos: Fue la parte más difícil, tanto en la capacitación como en la implementación, ya que suponía un total cambio en lo que se venía realizando hasta ahora, pero a pesar de ello, sorprendió la gran acogida de todos y las ganas de que las cosas salieran bien y de que se hicieran bien.

*(Anexos, páginas 46-61)*

### **5.2) Resultados de la propuesta.**

La propuesta de la guía de materiales, para su regreso eficaz y el ahorro de costes para la empresa se implementó tras la capacitación a todo el personal de proceso. La acogida de dicha propuesta fue un gran éxito, pero el resultado no fue tan exitoso como se esperaba. Era un cambio muy grande en poco tiempo, por lo que era normal que no salieran los resultados esperados a la primera, a pesar de ello, se produjeron grandes mejoras en tan solo una semana.

Se ha elaborado el sistema de costos para la semana 22, obteniendo todos los datos para las fichas de inventario de las guías de retorno eficaz de materiales entregadas durante toda la semana, para comprobar su eficacia. Se comprobó que, como era de esperar, se cometieron varios fallos en su realización que se han ido mejorando, pero a pesar de ello, los resultados obtenidos son esperanzadores. En la semana 3 APBOSMAM había gastado más de 12.000 S/. de forma innecesaria en insumos, mientras que en la semana 22, este gasto por encima

del ideal se redujo hasta los 10.800 S/., es decir, en tan solo una semana de propuesta y con mucho margen de mejora, APBOSMAM se ahorró más de 1.000 S/.

Costes Reales:	S/. 245.850,924
Dolares/Semana Costes Directos	\$ 87.803,90

(Gráfico 5.1)

Costes Ideales:	S/. 234.957,887
Dolares/Semana Costes Directos	\$ 83.913,53

(Gráfico 5.2)

Además, en la semana 22 se produjeron 8 contenedores, muy cerca del ideal de la cooperativa, por lo que los costes indirectos por caja también se vieron notablemente reducidos.

Costes Indirectos reales caja FTSA:

UNIDADES DE OBRA POR CENTRO COSTE	Caja FTSA				Relatividad
	Relacion Tecnica		Relacion Economica	TOTAL	
Aprovisionamiento (Kg Frets)	18,400	S/.	0,007	S/.	0,136
Lleado de Tias (Nº de Cajas sin maquina)	0,838	S/.	0,330	S/.	0,225
Calibrado (Nº de Cajas sin maquina)	0,838	S/.	0,023	S/.	0,020
Pegado Cartón (Nº de Cajas sin maquina)	0,838	S/.	0,029	S/.	0,020
Cortado (Nº de Cajas sin maquina)	0,838	S/.	0,028	S/.	0,020
Arremado (Nº de Cajas sin maquina)	0,838	S/.	0,034	S/.	0,024
Calificado y Saneado (Nº de Cajas sin maquina)	0,838	S/.	0,051	S/.	0,025
Seleccioso y Colocación (Nº de Cajas sin maquina)	0,838	S/.	0,029	S/.	0,020
Fanigación (Nº de Cajas sin maquina)	0,838	S/.	0,023	S/.	0,020
Pegado Stickers y Limpieza (Nº de Stickers de cajas sin maquina)	0,000	S/.	0,001	S/.	0,000
Empaquetado (Nº de Fardos de cajas sin maquina)	0,378	S/.	0,002	S/.	0,002
Pesado y Codificado (Nº de Cajas sin maquina)	0,838	S/.	0,028	S/.	0,020
Transporte (Nº de Cajas sin maquina)	0,838	S/.	0,487	S/.	0,333
Paletizado (Nº de Cajas)	1,000	S/.	0,043	S/.	0,043
Exportación (Nº de Contenedores)	0,009	S/.	3,776,398	S/.	3,457
Administración y comercial (Nº de Cajas)	1,000	S/.	1,631	S/.	1,631
<b>Total</b>			<b>S/.</b>	<b>6,043</b>	<b>100%</b>
<b>Total en Dolares</b>			<b>\$</b>	<b>2,158</b>	

(Gráfico 5.3)

Costes Indirectos ideales caja FTSA:

UNIDADES DE OBRA POR CENTRO COSTE	Caja FTSA				Relatividad
	Relacion Tecnica		Relacion Economica	TOTAL	
Aprovisionamiento (Kg Frets)	18,400	S/.	0,006	S/.	0,114
Lleado de Tias (Nº de Cajas sin maquina)	0,747	S/.	0,235	S/.	0,158
Calibrado (Nº de Cajas sin maquina)	0,747	S/.	0,023	S/.	0,017
Pegado Cartón (Nº de Cajas sin maquina)	0,747	S/.	0,023	S/.	0,017
Cortado (Nº de Cajas sin maquina)	0,747	S/.	0,023	S/.	0,017
Arremado (Nº de Cajas sin maquina)	0,747	S/.	0,028	S/.	0,021
Calificado y Saneado (Nº de Cajas sin maquina)	0,747	S/.	0,041	S/.	0,030
Seleccioso y Colocación (Nº de Cajas sin maquina)	0,747	S/.	0,023	S/.	0,017
Fanigación (Nº de Cajas sin maquina)	0,747	S/.	0,023	S/.	0,017
Pegado Stickers y Limpieza (Nº de Stickers de cajas sin maquina)	2,000	S/.	0,001	S/.	0,002
Empaquetado (Nº de Fardos de cajas sin maquina)	1,000	S/.	0,002	S/.	0,002
Pesado y Codificado (Nº de Cajas sin maquina)	0,747	S/.	0,023	S/.	0,017
Transporte (Nº de Cajas sin maquina)	0,747	S/.	0,382	S/.	0,283
Paletizado (Nº de Cajas)	1,000	S/.	0,036	S/.	0,036
Exportación (Nº de Contenedores)	0,009	S/.	3,821,534	S/.	2,789
Administración y comercial (Nº de Cajas)	1,000	S/.	1,365	S/.	1,365
<b>Total</b>			<b>S/.</b>	<b>4,362</b>	<b>100,000%</b>
<b>Total en Dolares</b>			<b>\$</b>	<b>1,772</b>	

(Gráfico 5.4)

## **CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.**

### **6.1.) Conclusiones**

Han sido cuatro duros meses de trabajo en los que se han tenido que superar numerosos problemas tanto técnicos como interpersonales, ya que no era fácil obtener todos los datos necesarios para poder realizar el proyecto, se tuvo que hacer entrevistas a todos los miembros de la empresa y en ocasiones, varias entrevistas, por lo que había que aprender a colaborar entre todos y en ocasiones no fue fácil.

Se ha comprobado que APBOSMAM estaba corriendo un grave peligro, debido a que no controlaba su inventario y no calculaba los costes e ingresos reales que obtenía tanto por caja como por contenedor, problema que podría haberle llevado a un punto en el que la cooperativa no sabría en qué situación se encontraba ni cómo solucionarla.

La principal conclusión que se puede obtener, es que con este nuevo sistema integral de costos, APBOSMAM va a solucionar varios de sus graves problemas de forma simultánea, ya que a partir de ahora podrá controlar su inventario a través de la guía de retorno de materiales y además calcular los costes semanales, tanto directos como indirectos, en los que ha incurrido y cuál ha sido su beneficio y rentabilidad. Todo ello le va a permitir mejorar los puntos débiles que tiene la empresa y que pueden surgir semana a semana y además, conocer la situación real de la empresa. Todo ello, con el objetivo de poder establecer políticas de crecimiento tanto a corto como a largo plazo que lleven a APBOSMAM a conseguir cubrir todos sus costes con los ingresos de proceso.

### **6.2) Recomendaciones**

Como se ha podido comprobar, las propuestas planteadas eran exactamente las que APBOSMAM necesitaba para solucionar los graves problemas que sufría. Por ello, la recomendación es que continúe implementando las propuestas, ya que en solo una semana se han conseguido grandes resultados. Si consigue poner énfasis en ellas y lograr implementarlas al completo, APBOSMAM comprobará como crece semana a semana, ahorrando en costos, aumentando su rentabilidad y disponiendo de mayores ingresos que le permitirían crecer a pasos mucho mayores de los que daba hasta antes de disponer del nuevo sistema de costos.

## ANEXOS

### 4.1) Propuestas:

Las conclusiones de las observaciones en campo son variadas, entre ellas:

#### a) En campo:

- Uno de los materiales que más se deterioran en campo es el cartón por el mal uso del personal de cuadrilla. Uno de los casos más usuales es el del deterioro de las tapas o fondos de cajas por el motivo de que los empacadores depositan las cartulinas dentro de las cajas y éstas con el peso se deterioran. En este sentido la administración debe buscar la forma de proporcionarles unas mesas o algún tipo de mobiliario específico para que tengan las cartulinas y no las dejen dentro de fondos o tapas.

*(“Fondo malogrado (1)” y “Fondo malogrado (2)”, “4.1.Estudios y observaciones”, “Cap. IV”)*

-También observamos deterioros provocados por no recoger bien los materiales y el olvido en campo, por lo que no sólo se deterioran sino que tampoco vuelven a almacén.

*(“Stickers malogrados”, “4.1.Estudios y observaciones”, “Cap. IV”)*

- Uso inadecuado de ciertos materiales como las pariguelas que deben ser usadas para no dejar las cajas en el suelo, pero se están utilizando para que los tineros se suban en ellas y lleguen al fondo de la tina. Por lo que habrá que facilitarles otro medio para que puedan llegar a las tinas. Las pariguelas no forman parte del proceso de producción pero implica un problema derivado y es que cuando se deterioran las pariguelas, se envían a campo los pallets que se usan para exportar y cuyo fin no debe de ser el de sustituir las pariguelas. Estos pallets en campo se deterioran muy fácilmente, hecho que provoca notables pérdidas.

-No se lleva un registro de lo que sobra de proceso y se llevan los transportistas de retorno a almacén, ni tampoco de los materiales que se han dañado en proceso.

-No hay forma de distinguir actuaciones y por ello imposibilidad de aplicar responsabilidades efectivas.

#### b) Recogida y transporte:

-Se observa que por recoger el material en el menor tiempo posible o tal vez, por propia inconsciencia, las cajas pegadas que sobraron y que pesan menos que los paquetes de cajas sin plegar, las colocan debajo de dichos paquetes aguantando un peso que en principio no aguantarían si se colocasen encima. Los materiales pesados siempre deberían ir debajo.

(“Recogida de material 5”, “4.1 “Observaciones y estudios”, “Cap. IV”)

-Una de las incidencias comentadas por el guardián de tina, es el hecho de que a veces los transportistas no recogen algunas cajas ya pegadas que han sobrado de proceso alegando que, como al día siguiente se va a procesar, no tiene sentido devolverlas al almacén. Hecho que no debe ocurrir, ya que los materiales deben volver siempre para su contabilización y además, de que al dejarlas en campo, nadie se hace responsable y la mayor parte de las veces terminan perdiéndose.

-A la hora de depositar en el almacén el material que regresa de campo, se sueltan los materiales de malas formas y en el primer sitio que se puede, lo cual, provoca que muchos materiales se malogren. Se debería realizar siempre de manera ordenada ocupando un espacio en concreto.

(“Material sobrante”, “4.1. “Observaciones y estudios”, “Cap. IV”)

-No se lleva un registro de los regresos de materiales de proceso y que vuelven a almacén, ni se comprueba el material que se recibe de cuadrilla.

-No hay forma de distinguir actuaciones y por ello imposibilidad de aplicar responsabilidades efectivas.

#### c) Almacén

-Actualmente no existe un orden o un espacio habilitado para recibir de manera fácil y diferenciada los materiales que devuelven los transportistas de cada cuadrilla.

-No se lleva un registro de los regresos que provienen de campo. No hay forma de distinguir actuaciones y por ello imposibilidad de aplicar responsabilidades efectivas.

-No se comprueba el estado de dicho material o el no regreso de manera diferenciada por cuadrilla.

-No se le ha informado a los transportistas, que las primeras cajas que deben llevar a campo son las pegadas que sobraron del día anterior. Es responsabilidad de los almaceneros que ese material salga, ya que dejarlos en almacén crea un doble problema: en primer lugar,

ocupar un gran espacio necesario para otros materiales; y en segundo, que finalmente esas cajas se queden ahí siempre y terminen desperdiciándose y tirándose, con las pérdidas que ello conlleva.

#### **4. 2) Descripción de las diferentes propuestas**

Propuesta general: Sistema integral de costos adecuado

Para que las distintas propuestas específicas que se van a detallar a continuación surtan efecto, lo primero que debe darse es una motivación, un convencimiento pleno de la necesidad de cambio y de que la propuesta actual es mejor que la anterior.

Para ello se propone un consenso entre todos los departamentos así como la plena confianza y aprobación por parte del órgano directivo en el actual Sistema de costes.

Propuestas específicas:

*a) Excel de costeo semanal*

La propuesta sobre la que gira el Sistema de costes integral, es el Excel de costeo semanal, detallado en el capítulo III. Consiste en un Libro Excel denominado “*Sistema de costes integral APBOSMAM*” consistente en cuatro partes.

- 1º) Grafo-Coste que detalla el proceso del banano orgánico.
- 2º) Costes directos: “Precios”, “Relaciones técnicas ideales” y “Costes directos”.
- 3º) Costes Indirectos: “Gastos para C.I.” y “Costes Indirectos”.
- 4º) Resultados: “Beneficio” y “Gráfico beneficio”.

De esta manera se propone el abandono del anterior sistema de costes por las distintas mejoras e implementaciones detalladas en el capítulo III.



*b) Fichas de almacén.*

Se han elaborado unas fichas de almacén adecuadas al Sistema Integral de costes. Se han añadido fichas de los materiales que antes no se costeaban de manera semanal y por otro lado, se han sustituido las fichas de almacén existentes, por otras más claras, que además mantienen la clasificación por tipos de insumos que se sigue en el Excel del costeo semanal, agrupándolas de forma coherente y entendible. Además se han añadido filtros en cada columna, para facilitar la búsqueda semanal de los movimientos de inventario: “Salidas”, “Compras” y “Regresos”. Ésta última, es la mayor novedad en estas nuevas fichas.

*(Nuevas fichas de almacén, “4.2. Propuestas”, “Cap. IV”)*

*c) Buen manejo del material*

Se propone la creación de un pequeño manual de buenas prácticas en el manejo del material. Labor que debe ser realizada por el departamento de RRHH en coordinación con los jefes de cuadrilla.

*d) Fichas de retorno de material*

Para que el buen manejo del material sea una realidad, se crean las llamadas “Fichas de retorno de material”.

El objetivo es que se tenga un registro diario de las entradas y salidas de materiales de almacén y que cada persona implicada en este proceso se responsabilice de ese material.

- La forma de estructurar la ficha está pensada para que la persona encargada del costeo pueda introducir los datos de consumo real por tipo de insumo: “Insumos para campo” e “Insumos para proceso”, por cuadrilla y por día.

El consumo real se podrá ver a través de la columna “cantidad entregada a cuadrilla” y “Cantidad devuelta de proceso”. Además se podrán ver fácilmente por dónde ha pasado cada material mediante las firmas de cada encargado y se podrán aplicar responsabilidades. Se apuntará la cantidad que sobra de proceso en todos los insumos exceptuando aquellos cuyas casillas están sombreadas ya que de estos siempre se entrega la cantidad justa necesaria y no vuelve a almacén.

- Cada ficha constará de un original y de tres copiables. Una de las copias será para el Jefe de cuadrilla, otra para el encargado de transporte y otra para el guardián de tina.
- La metodología de la ficha es sencilla:

## A) Datos generales

Al principio de la hoja verán el nombre de la cooperativa, y datos generales de la empresa como el domicilio fiscal y el teléfono entre otros. Seguidamente se encuentra los datos de los responsables de la ficha y que cada uno tendrá que completar:

Encargado de Almacén..... Jefe de cuadrilla.....  
Guardián de tina..... Encargado de transporte.....  
Nª de cuadrilla..... Fecha.....

## B) Datos para el control de los insumos

### B.1) Entrega

-El almacenero prepara los materiales que va a necesitar cada cuadrilla a la mañana siguiente y junto con eso adjuntará la ficha de retorno de material rellenando la columna “Cantidad entregada a cuadrilla”.

-El transportista a su llegada a almacén corroborará esta cantidad: si está de acuerdo firmará en los insumos que esté de acuerdo con la cantidad manifestada por almacén y en los insumos en los que no esté de acuerdo no firmará y pondrá en “alegaciones de no firma” su cargo, en qué momento hace la alegación y la cantidad que opina que está en buen estado.

-A su llegada a campo el Jefe de cuadrilla debe realizar la misma comprobación de los materiales firmando en los que esté de acuerdo y poniendo alegación en los materiales que se hayan malogrado en el transporte.

### B.2) Cambio

-En el caso de que se produjese un cambio de sector, interviene otra vez el jefe de cuadrilla y el transportista. El jefe de cuadrilla deberá anotar en “Cantidad inicial” la cantidad de cada insumo que ha quedado de ese primer proceso junto con el transportista, en principio, no tiene por qué haber discrepancias porque está pensado para que ambos hagan el conteo juntos pero en el caso de que las haya, el transportista deberá escribir en “alegaciones de no firma” la cantidad que está en buen estado al final de ese primer proceso y siempre marcando el momento y su cargo.

### B.3) Regreso

-El jefe de cuadrilla apuntará en “Cantidad devuelta de proceso” la cantidad que sobra de material después del proceso y después del cambio en el caso de que haya habido. Lo dejará a recaudo con el guardián de tina y éste confirmará a cantidad apuntada por el Jefe de cuadrilla con las correspondientes alegaciones si corresponden.

-El transportista confirmará con el guardián de tina la cantidad en buen estado que sube a su vehículo y firmará a conforme o pondrá su alegación.

-El almacenero tendrá preparado pallets para que los transportistas depositen el material de cada cuadrilla en un único pallet y confirmará el material que regresa para luego depositar el material en buen estado en su correspondiente lugar.

- Estas fichas pasarán a manos de la encargada del costeo semanal para pasar los datos de “cantidades entregadas” y “cantidades devueltas” a las fichas de almacén con las que posteriormente hará el Excel de costes semanales. La persona del costeo se deberá también encargar de controlar que las fichas se rellenen de forma correcta.

(Imagen “Ficha de retorno de material”, 4.2 “Propuestas”, “Cap. IV”)

#### 4.3) Implementación de la propuesta.

Implementación de la propuesta general: Capacitaciones e implicación del órgano directivo: Miguel Borrero (gerente) y Fernando Loli (presidente).

Implementación de las propuestas específicas:

A) Capacitaciones al departamento de producción, en concreto, de costes.

También se quiere aprovechar las sinergias positivas y los debates que se producen a la hora de capacitar a varias personas y no sólo a una y para ello se van a capacitar junto con Sandra Agurto (encargada de costes) a Marbelly Ruiz Ponce (que está dentro del departamento de producción también y en concreto encargada de logística) y a los encargados de proceso Elio Quevedo y Távora Sabalún, directamente implicados en proceso. Para capacitar a todos ellos, sobre el uso del sistema de costes integral, la explicación de cada uno de los apartados, el significado de los datos obtenidos y la forma de completarlo.

B) La capacitación sobre las fichas de almacén, se realizará con la encargada de costes, Sandra Agurto, ya que en una reunión mantenida con Karen, encargada de RRHH, el

presidente, el gerente y Sandra se consideró que era mejor que Sandra informatizase los datos obtenidos en la nueva “Hoja de Materiales”, por motivos de reducción de trabajo en almacén y una mayor seguridad en que la realización de dicha tarea. Todo ello, enfocado sobre el uso de las fichas de inventario de almacén.

C) Capacitación general a todos los trabajadores de cuadrilla; incluidos jefes de cuadrilla, guardianes de tina, transportistas, almaceneros y encargados de proceso; sobre el manejo y buen uso del material. Así como a los directivos.

#### *C.1) Capacitación a cuadrilla.*

1.- No usar materiales para usos distintos a los destinados. El órgano directivo, debe encargarse de solucionar los problemas que se planteen en este aspecto y los jefes de cuadrilla, de transmitir los problemas surgidos al equipo directivo para buscar la solución. Ejemplo: Se usan pariguelas para subirse a la tina porque no llegan y se malogran, se deben acortar las tinas, para que los tineros lleguen con facilidad y no necesitar usar estos caros materiales para ello. Se usan tapas y fondos para guardar las cartulinas, que terminan no aguantando el peso y se malogran, por ello, se deben enviar 4 jabas (cajas gruesas de plástico) a cada cuadrilla, para que coloquen las cartulinas en esas jabas y así solucionar el problema, ya que la primera solución planteada, de colocarlas en mesas, no es factible porque podrían volarse con el aire.

2.- Al final del proceso recoger cada uno su material sobrante de manera adecuada y depositarlo de forma ordenada en el pallet que llevará el número de cuadrilla. De tal forma que, los cartones sin pegar queden en la parte inferior, encima vayan las cajas pegadas y dentro de ella materiales que pesan poco como los stickers, fundas al vacío, ligas, fundas closter bag o la cinta de codificar. Materiales como la cola, que si pesan, se deben depositar a un lado. La filosofía siempre debe ser: lo más pesado abajo y lo más ligero arriba.

3.- Los pegadores: No pegar más cajas de las que deben. Se deben coordinar las cajas de fruta que quedan por procesar (coordinación con el encargado de proceso) y también debe haber coordinación con almacén respecto a las cajas que quedan en almacén pegadas y deben ir a cuadrilla. De tal forma que, al comenzar el día se haga un cupo grande de cajas para avanzar, pero con margen, para que según vaya terminando el día, se coordine con el encargado de proceso, para controlar cuantas faltan y pegar en función de las que falten, para que no sobren o al menos, sobren muy pocas. Estas cajas nunca deben quedarse en almacén, porque ocupan mucho espacio y se malogran, por lo tanto en el inmediato día

siguiente que se realice ese mismo tipo de caja, se deben enviar todas (preferiblemente, a los sectores más cercanos).

4.- El jefe de cuadrilla debe supervisar que cada uno se responsabiliza de su material .Y por otro lado, también debe apuntar en la *“ficha de regreso de material”* al final del proceso la cantidad que envía de vuelta a almacén (en buen estado), de cada tipo de material. La cual, debe entregar al guardián de tina.

### *C.2) Capacitación al guardián de tina*

1.- Nueva función: Junto con la custodia de la tina y las garruchas ahora tendrá una gran responsabilidad, que será la de recibir el material sobrante de proceso por parte del jefe de cuadrilla.

2.- Deberá verificar el material que está en buen estado efectivamente y registrarlo en la *“ficha de regreso de material”*. De esta forma, si está de acuerdo con lo que firma el jefe de cuadrilla, deberá firmar. Pero si no está de acuerdo con el material que alega el jefe de cuadrilla que está en buen estado, no firmará en el determinado insumo en el que no esté de acuerdo y lo deberá apuntar en *“Alegaciones de no firma”* especificando quién es y el motivo por el que no está de acuerdo.

### *C.3) Capacitación a los transportistas*

1.- La primera responsabilidad que tienen es la de recoger todo el material esté malogrado o no. *Ejemplo: No dejar cajas pegadas en campo con la excusa de que al día siguiente se van a procesar cajas de ese tipo.*

2.- Deberán verificar el material que le entrega el guardián de tina y registrarlo en la *“ficha de regreso de material”*.

3.- A la hora de introducir el material sobrante en el camión, introducirlos de forma ordenada, manteniendo la filosofía de que lo que va abajo debe ser lo más pesado y lo que va arriba lo más ligero, para evitar que se malogren materiales en el transporte.

4.- Cuando depositen el material que viene de vuelta de cuadrilla:

a) Por último, al llegar al almacén, los almaceneros les van a facilitar un pallet donde colocar todos los materiales que traen de vuelta. Se acomodarán los materiales en los pallets facilitados por el almacenero, separando por cuadrilla. Éste revisará que todos los materiales regresan en buen estado y firmará si está de acuerdo o no firmará en algún insumo si no lo está.

b) Y en cuanto a los materiales de proceso que ingresan en almacén (garruchas, cascotes, sogas, motor, manguera, bombas de fumigación, bidones de agua, palines) también deben depositarlos en el espacio central del almacén indicado por los almaceneros.

#### *C.4) Capacitación a los almaceneros*

1.- Deberá mantener el orden del almacén, como se ha acomodado recientemente (en forma de U, salvo nuevo cambio coordinado con administración). Con el objetivo de hacer más fácil el control y manejo de cada uno de los materiales así como su recogida. Colocando cada material en su determinado espacio. Ejemplo: Las fundas de racimo, en el espacio facilitado para las fundas de racimo, para evitar que se termine desordenando el almacén nuevamente.

2.- Seguir organizando los materiales que se van a llevar a campo al día siguiente en un espacio concreto y ordenado para ello, que será preferentemente en el centro-frente del almacén.

3.- Cuando llegue el transporte con los materiales que regresan, se encargará de recibirlos y de acomodarlos en un pallet para que el personal de transporte los coloque todos juntos ahí, separados por cuadrillas. Para ello, debe garantizar que siempre esté disponible ese espacio para los pallets que recogerán el material que regresa.

4.- Verificar la veracidad o no de la cadena de trazabilidad que han seguido los materiales según la *“ficha de regreso de material”*. Comprobará que los materiales anotados en la guía son los correctos y si está de acuerdo firmará y sino, como todos los anteriores, en el insumo que no esté de acuerdo no firmará y anotará sus alegaciones correspondientes.

5.- Una vez recibidos los materiales de cada cuadrilla y ordenados por número de cuadrilla, se encargará de recogerlos, cada uno en su espacio correspondiente.

### C.5) Capacitación a los directivos

1.- Propuesta de redistribución de los cartones\_(material que ocupa aprox. el 70% del espacio del almacén) en almacén en forma de U. De tal forma que ocupen todos los laterales del almacén dejando espacio libre en medio, para que los almaceneros puedan maniobrar, y para que haya espacio libre para preparación del material que se va a enviar al día siguiente a cuadrilla y también para que haya espacio donde dejar las pariguelas o acomodar los pallets, con los materiales que regresan de campo.

(“Almacén en forma de U”, “4.2 Propuestas”, “Cap. IV”)

2.- Implementar la nueva “*ficha de regreso de material*”.

3.- Proporcionar los medios necesarios para el personal de cuadrilla no tenga que utilizar materiales para usos distintos a los destinados:

- Para erradicar el problema de que el embalador deposita las cartulinas dentro de un fondo, se van a proporcionar mesas o algo similar que lo solucione.
- Para erradicar el problema de que los tineros utilicen las pariguelas para alcanzar a las tinas, se ha determinado la acortación de las tinas.
- Cualquier otro problema que pudiera surgir, que cuadrilla lo transmita a Administración y proporcionarle una solución eficaz.

4.- Pedir la información necesaria y de forma continuada acerca de los usos de materiales que se están dando en campo y que cumplan con las responsabilidades acordadas. Si alguna de las secciones malogra material, aplicará los descuentos pertinentes\_a la sección que lo haya malogrado. Para ello se comprobará mediante la guía (por ello son obligatorias las firmas de los encargados de cada sección).

*D) Capacitación específica para los jefes de cuadrilla, transportistas, guardianes de tina y almaceneros en el almacén.*

Incluidos jefes de cuadrilla, guardianes de tina, transportistas, almaceneros y encargados de proceso, sobre las responsabilidades de cada sección y la supervisión de sus actuaciones por medio de las “Fichas de retorno de material”. Además, de dejar claras las responsabilidades y los encargados de cada sección para lograr que funcione.

Cuadrilla – Jefe de Cuadrilla      Guardián de Tina – Él mismo

Transporte – Transportista      Almacén – Encargado

Se les muestra a los transportistas, la forma en que deben depositar el material que regresa de campo y cómo debe hacerse cargo cada encargado de su equipo para que el sistema funcione a la perfección. A la vez, intercambiamos más opiniones, consultas e ideas que manifestaban, sobre cómo implantar el sistema y que se ajustase a la realidad de las cuadrillas. *Ejemplo: Una aportación muy interesante fue la del jefe de cuadrilla Max sobre el regreso de las cajas pegadas a almacén. Para evitar que los transportistas se negaran a llevar a campo las cajas pegadas que habían sobrado de días anteriores porque se verían obligados a hacer muchos viajes, lo que proponía este jefe de cuadrilla era que todas las cajas pegadas se llevaran al sector más cercano que es Garabato y de esta forma no se tengan que realizar muchos viajes.*

(“Capacitaciones específicas.”, “4.3 Capacitaciones”, “Cap. IV”)

*E) Capacitación a los jefes de cuadrilla y transportistas sobre cambios que realizamos en las fichas de retorno de material*

En la capacitación general, se recogieron ruegos, preguntas y dudas de todos los presentes que conformaban un auditorio de alrededor de 130 personas.

- Una de las más relevantes fue el hecho de que muchas veces, las cuadrillas cambian en un mismo día de un sector a otro, ya que a veces no hay fruta suficiente lista para cortar en un único sector, para completar un total aproximado de 200 cajas que cada cuadrilla debe hacer por día. Por ello se modificó la ficha añadiéndole una columna: “Cambio” para estas situaciones.
- Otra cuestión que se debía dejar clara es que los responsables de cada sección deben rellenar la ficha todos los días y la ficha original debe llegar a almacén al final del día. *Ejemplo: Si al final del día el transportista llega a campo y no está el guardián de tina, el transportista deberá comprobar la cantidad en buen estado devuelta por el jefe de cuadrilla firmando en lo que esté de acuerdo y poniendo alegaciones en lo que no esté de acuerdo; se llevará el material así como la ficha original de regreso de material para que sea corroborada por almacén y respecto al guardián de tina, cuando no haya o no haya llegado, no firmará y nos saltaremos este paso. Lo importante es que se haga el registro y que la hoja junto con el material regrese cada día.*
- *En el transcurso de esta capacitación nos dimos cuenta que también sería interesante añadir una fila en la que se especifiquen los momentos en el viaje del material de manera que a la hora de escribir*



alegaciones, puedan poner en qué momento hacen la alegación: en la “Entrega del material”, en el “Cambio de sector” o en el “Regreso del material”.

INSUMOS PARA CAMPO										
Materiales e Insumos	ENTREGA				CAMBIO		REGRESO			
	Medida	Cantidad Entregada Cuadrilla	Firma Encargado Transporte	Firma Jefe Cuadrilla	Cantidad Inicial	Cantidad Final	Cantidad devuelta de proceso	Firma Guardian de Tina	Firma Encargado Transporte	Firma Almacenero
Pegafan	Rollo									
Fundas closter Bags	Unid.									
ALEGACIONES DE NO FIRMA (especificar en que momento se produce la diferencia)										
INSUMOS DE PROCESO										
Materiales e Insumos	ENTREGA				CAMBIO		REGRESO			
	Medida	Cantidad Entregada Cuadrilla	Firma Encargado Transporte	Firma Jefe Cuadrilla	Cantidad Inicial	Cantidad Final	Cantidad devuelta de proceso	Firma Guardian de Tina	Firma Encargado Transporte	Firma Almacenero
Alumbre	Gr.									
Ecolife	Litro									
Jugo de limon	Litro									
Goma	Kg.									

(Gráfico 4.1)

(“Capacitaciones a Jefes de Cuadrilla y transportistas”, “4.3Capacitaciones”, “Cap. IV”)

#### F) Capacitaciones a delegados de sectores

El presidente pidió que se presentase el proyecto también a los delegados de los distintos sectores. Son representantes de los productores y se interesaron bastante por la realidad que se les mostró de APBOSMAM, prometiendo transmitir esto a los productores.

(“Capacitaciones a Delegados de Sectores”, “4.3 Capacitaciones”, “Cap. IV”)

#### 4.4) Cronograma de implementación

Debido a la escasez de tiempo para la correcta realización de las propuestas y el análisis de sus resultados, se implementan las propuestas a la vez, procediendo al análisis simultáneo de sus resultados de forma diaria/semanal.

#### Impacto de la propuesta

a) Mal uso de los materiales: Se acoge la solución planteada en cuanto al mal uso de las pariguelas, que se solventará acortando las tinas. En cuanto al uso de fondos para las cartulinas, se propuso por parte de los trabajadores una solución aún mejor a la planteada. En vez de facilitarles mesas, que con el aire haría que se volasen las cartulinas, se debería enviar 4 jabas (cajas gruesas de plástico) para poder guardar ahí las cartulinas y de esta forma no se perjudica el trabajo de los cuadrilleros y además, no se malogran materiales.

Inmediatamente el día después de la capacitación, se comienza a poner en funcionamiento la propuesta de las jabas y se logra implementar con éxito. La propuesta de acortar las tinas, también se está llevando a cabo, pero no es tan inmediata.

b) Pegado de cartón: Acogen la propuesta, tanto los miembros de cuadrilla, de no pegar más de las necesarias, como los de transporte de transportarlas en caso de que sobren y por último los almaceneros, de enviarlas al siguiente día que se procesen esas cajas. Se implementa también al día siguiente, enviando las cajas que había sobrantes en almacén y controlando el pegado de las mismas en campo, con un gran éxito.

c) Guía de recogida eficaz de materiales: Se modificaron algunos detalles de la guía, con la ayuda de los trabajadores así como del gerente y se mandó a imprimir un taco de 50 guías para hacer la prueba durante una semana con todas las cuadrillas y ver si funcionaba, que podía fallar y que se podría mejorar. La propuesta fue aceptada con entusiasmo y se consiguió el objetivo: se recogían los regresos, se evitaban las pérdidas para la cooperativa por la mala gestión del material y APBOSMAM por fin tenía un inventario controlado.

### *Impacto organizacional*

Como se comentaba anteriormente, hubo variedad de reacciones. Algo que sorprendió, fue el claro reconocimiento de los errores que la cooperativa estaba cometiendo y que se deberían y podrían evitar. Una parte influyente en este tema, fue la explicación del coste que suponía para la empresa cada uno de los materiales malogrados, así como fotos impactantes de la cantidad de material que se malogra de forma innecesaria, que facilitó la acogida de la propuesta y la atención en la capacitación, de las más de 100 personas presentes. Incluso se hicieron intervenciones y se dieron ideas muy buenas por parte de los trabajadores que con gusto se acogieron, como por ejemplo la idea de mandar jabas en vez de colocar mesas.

Pero no todo fue sencillo. El aspecto más importante, fue el que más problemas generó, la guía de retorno de materiales. Por distintos aspectos: el fuerte cambio que suponía para la empresa, el hecho de tener que hacer un esfuerzo más en el trabajo y algunas cosas que se debían mejorar. El principal problema fue, que la hoja presentada en la capacitación, no recogía el problema de cambio de sector, que se produce cuando una cuadrilla no cumple el

cupo de cajas y tiene que desplazarse entera, junto con todos los materiales a otro sector. Este aspecto generó una gran controversia en la capacitación y que se perdiese mucho tiempo porque los comentarios eran entre los trabajadores sin querer participar en alto, hasta que se llegó a la conclusión del problema. El problema no era el recogerlo o no en la hoja, sino que lo que los trabajadores demandaban era un transporte para los empleados para los sectores que estaban muy alejados. Tomo la palabra el órgano directivo y una vez aclarado que se haría todo lo posible por solucionar ese tema, se pudo continuar con la capacitación. Se modificó ese aspecto para poder recoger en la guía el cambio de sector y todos aceptaron las responsabilidades y el hecho de tener que hacer un esfuerzo con tal de conseguir mejorar el trabajo y aminorar las pérdidas, que en definitiva, beneficiaría a todos. El impacto fue grande, al fin y al cabo, el cambio que iba a suponer a la empresa era tremendo. Pero se debe reconocer que todos pusieron de su parte para acoger con ilusión las propuestas y que se lograra cumplirlas con éxito.

#### *Cuadros comparativos*

El principal cambio, como se comentaba anteriormente, se produjo en la recogida de materiales y su retorno en buen estado al almacén, creando responsabilidades a los encargados de cada sección para garantizar su funcionamiento. Todo ello, para poder recoger estos datos y completar las fichas de inventario de cada insumo. Así que se crearon unas fichas de inventario nuevas, con todos los insumos agrupados en función al sistema de costos, para garantizar el orden y el retorno eficaz de los mismos.

- Hoja de retorno de materiales

INSUMOS PARA CAMPO										
Materiales e Insumos	ENTREGA				CAMBIO		REGRESO			
	Medida	Cantidad Entregada Cuadrilla	Firma Encargado Transporte	Firma Jefe Cuadrilla	Cantidad Inicial	Cantidad Final	Cantidad devuelta de proceso	Firma Guardian de Tina	Firma Encargado Transporte	Firma Almacenero
Pegafan	Rollo									
Fundas closter Bags	Unid.									
ALEGACIONES DE NO FIRMA (especificar en que momento se produce la diferencia)										

- Fichas de inventarios antiguas

REGISTRO DEL INVENTARIO PERMANENTE EN UNIDADES FÍSICAS								
RUC:		2.1E+10						
ALMACEN:		APBOSMAM						
TIPO (TABLA 5):		INSUMOS DE PROCESO						
DESCRIPCIÓN:		FUNDAS DE RACIMO						
CÓDIGO DE LA UNIDAD DE MEDIDA (TABLA 6):		KG						
COMPROBANTE DE PAGO, DOCUMENTO INTERNO O SIMILAR				FACTURA	TIPO DE OPERACIÓN	ENTRADA \$	SALIDAS	SALDO FINAL
FECHA	TIPO DCTO	SERIE	NÚMERO					
01/01/2014					EXISTENCIAS	46771		46771
02/01/2014					SEGÚN CARGO		625	46146
03/01/2014					SEGÚN CARGO		6170	39976
04/01/2014					SEGÚN CARGO		6895	33081
06/01/2014					SEGÚN CARGO		7400	25681
07/01/2014					SEGÚN CARGO		2200	23481
08/01/2014					SEGÚN CARGO		2650	20831
09/01/2014					SEGÚN CARGO		350	20481

- Fichas de inventarios nuevas

REGISTRO DEL INVENTARIO PERMANENTE EN UNIDADES FÍSICAS							
PERÍODO:		2014					
RUC:		20525545866					
ALMACEN:		APBOSMAM					
CÓDIGO DE LA EXISTENCIA:							
TIPO (TABLA 5):							
DESCRIPCIÓN:		ALUMBRE					
CÓDIGO DE LA UNIDAD DE MEDIDA:		Gramos					
FECHA	SEMANA	TIPO DE OPERACIÓN	COMPRA	SALIDA	REGRESO	SALDO FINAL	CUADRILLA
30/05/2014	22	Proceso		3.500,00		-115.000,00	3
30/05/2014	22	Proceso		3.500,00		-118.500,00	4
30/05/2014	22	Proceso		3.800,00		-122.300,00	5
30/05/2014	22	Proceso		3.800,00		-126.100,00	6
30/05/2014	22	Proceso		3.500,00		-129.600,00	7
31/05/2014	22	Proceso		3.500,00		-133.100,00	1
31/05/2014	22	Proceso		3.800,00		-136.900,00	3
31/05/2014	22	Proceso		3.800,00		-140.700,00	4
31/05/2014	22	Proceso		3.800,00		-144.500,00	5
31/05/2014	22	Proceso		3.800,00		-148.300,00	6
31/05/2014	22	Proceso		3.800,00		-152.100,00	7
31/05/2014	22	Proceso		4.000,00		-156.100,00	8
01/06/2014	22	Proceso		3.800,00		-159.900,00	1
01/06/2014	22	Proceso		3.800,00		-163.700,00	3
01/06/2014	22	Proceso		3.800,00		-167.500,00	4
01/06/2014	22	Proceso		3.800,00		-171.300,00	5

## *Opiniones*

Desde el primer día que se llevó a cabo la implantación de las propuestas, se hicieron continuas visitas a campo, para ver el funcionamiento de las mismas, los errores o mejoras que se podrían hacer, pero sobre todo, para ver el grado de satisfacción del personal con las nuevas tareas.

El resultado, fue tremendamente satisfactorio, ya que las propuestas se habían implantado con gran éxito, el funcionamiento era bueno y conforme pasaban los días, se iban acostumbrando y era menos costoso tener que realizarlo. Además, de que nos transmitían ellos mismos su satisfacción y algunos otros problemas que tenían en los que querían que les apoyásemos, aunque desgraciadamente eran cosas que se escapan de nuestro ámbito, pero se les transmitió al órgano directivo para que las tuviera en cuenta.

En cuanto a la satisfacción del personal de administración, el grado de éxito era unánime. Todos reconocieron el gran trabajo realizado y el cambio que iba a suponer para APBOSMAM contar con este nuevo sistema de costos. Concretamente la encargada de llevarlo a cabo, Sandra, nos iba transmitiendo día a día sus dudas mientras se le capacitaba personalmente a ella para que entendiese todo.

## **Integración en APBOSMAM**

Por último y para culminar este guión, se debe destacar que este proyecto de costes no hubiese sido posible sin la parte humana de todo el personal de APBOSMAM que ha brindado su apoyo en todo momento y que tantas horas ha aguantado las pedidas de información, las dudas que surgían y todos los problemas que se planteaban a lo largo de este proyecto.

Por ello en el apartado de anexos de este capítulo, se incluye material audiovisual que representa tan sólo una pequeña parte de la vida en APBOSMAM, lo que ha significado esta experiencia, tanto a nivel profesional y organizacional, como a nivel personal y lo que ha supuesto el proyecto y la aportación para la empresa.

También agradecer a todo el equipo profesional que ha brindado su apoyo en todo momento y sin los cuales nada hubiera sido posible: tutores de la Universidad Nacional de Piura, tutor de la Universidad Pública de Navarra y el conjunto de grandes profesionales y aun mejores personas que componen la Cooperativa Agraria APBOSMAM.

**Vocabulario:**

**Banano Orgánico:** Producto principal de la cooperativa, que es tratado con productos aprobados orgánicamente, no con productos químicos convencionales. Esto hace que la fruta sea pura y por lo tanto pueda recibir la certificación orgánica “Fairtrade” y de Comercio Justo.

**Clavo:** Closter de 3 dedos.

**Closter:** Se denomina a los racimos de banano que ya han sido cortados en diferente número de dedos, que varían de 3 a 7 y su cabeza ha sido cortada en forma cuadrada para proporcionar estética.

**Cuadrillas:** Conjunto de personas que se encargan de procesar la fruta, desde coger el racimo de la planta hasta hacer la caja empacada. Cada cuadrilla está compuesta por 16 personas.

**Cucula:** Flor que emerge del tallo de la bananera y que posteriormente da lugar a los bananos.

**Cuña:** Closter de 4 dedos.

**Deschive:** Proceso que consiste en eliminar la última mano, denominada “falla”, dejando únicamente dos dedos. Esto se realiza porque la última mano nunca es uniforme y hay frutos que se quedan pequeños y nunca van a poder valer para la exportación, eliminándolos se consigue hacer que el alimento se concentre en las manos superiores.

**Descuento:** Retención de cuotas.

**Desflore:** Proceso mediante el cual, el productor procede a quitar la flor blanca que surge en la parte inferior de cada banano.

**Destore:** Actividad que consiste en cortar la cucula que se encuentra al final del tallo, una vez que han transcurrido 4 o 5 semanas y la función de ésta ha terminado, para evitar así que ésta absorba los nutrientes y estos se repartan entre los frutos.

**Empacadora:** Centro en el cual se procesa la fruta. Llegan los bananos del campo y se cortan, se hacen en closter, se lavan y desinfectan y se empaquetan en cajas.

**Falla:** Nombre con el que se denomina a la última mano de cada racimo. Se le denomina así porque al encontrarse al final, recibe menos alimentación y nunca va formar un buen fruto.

**Maquila:** Hace referencia a la mano de obra, por parte del productor, para procesar las cajas. Es decir, cuando un productor procesa su propia fruta y a la cooperativa le vende la

caja ya empacada, en vez de que la cooperativa entre a por su fruta y la procese. Por ello, la cooperativa tendrá que pagar un precio por la caja y un excedente por la mano de obra, que se denomina maquila.

Sistema Ex Works: La cooperativa se encarga de las cajas hasta que éstas entran en el contenedor, a partir de ahí se contrata a otra empresa, que se encarga del transporte al puerto y de su exportación.

Sistema FOB (Free OnBoard): Nuevo sistema que adoptó la empresa, que consiste en que ellos se encargan de las cajas desde campo hasta que las cajas entran en el barco para su exportación.

Zuncho: Cuerdas de plástico duro, que se colocan en los Pallets, rodeando las cajas, de forma que estas se sujeten para evitar su caída y posible pérdida de fruta durante su transporte.