

Modelo de costeo para la producción y comercialización de uchuva ¹

Diana Astrid Buitrago Núñez ²

Juan Nicolás Montoya Monsalve ³

Fecha de Recepción: 17 de agosto de 2012
Fecha de Aceptación: 2 de noviembre de 2012

Para citar este artículo: Buitrago, D. y Montoya, J. (2012). "Modelo de costeo para la producción y comercialización de uchuva en tres empresas boyacenses". Revista In Vestigium Ire. Vol. 5, p.p 47 - 58

RESUMEN

Aquellos productores de uchuva que se encuentran organizados en asociaciones en el departamento de Boyacá, no cuentan con información contable y financiera estructurada, respecto a los procesos de producción y comercialización del producto, debido a que las organizaciones de pequeños productores no han establecido procesos financieros adecuados que permitan una evaluación financiera eficiente. Así, la solución que se plantea frente a esta problemática es realizar un modelo de costeo que permita normalizar la producción y comercialización de uchuva en las organizaciones Procoaven, Asofrusams y Asoprocién en el departamento de Boyacá.

La presente investigación se realizó por el método de síntesis con el objeto de analizar variables internas y externas del sistema contable y financiero de la producción de uchuva en dichas organizaciones. De acuerdo con lo anterior, se utilizó como instrumento una encuesta que fue aplicada a todos los productores a fin de caracterizar cada una de las organizaciones, luego se llevaron a cabo talleres de socialización donde los productores y los investigadores identificaron, analizaron y determinaron las actividades culturales, recursos y costos con el propósito de estandarizar dichos conceptos y por último se elaboró el modelo de costeo para el cultivo de uchuva en estas empresas.

PALABRAS CLAVE

Productor, Organización, Asociación, Formación Contable, Formación Financiera, Evaluación, Comercialización.

ABSTRACT

Those producers of uchuva who are organized in associations in the Boyacá department, do not have structured accounting and financial information, about the processes of production and marketing of the product, because the small producer organizations have not established adequate financial processes that allow efficient financial evaluation. Thus, the solution to address this problem arises is to conduct a cost model that allows to normalize the production and marketing of gooseberry in the organizations Procoaven, Asofrusams and Asoprocién in the department of Boyaca.

This research was conducted by the synthesis method in order to analyze internal and external variables of the financial accounting system and gooseberry production in these organizations. According to the above, was used as a survey instrument that was applied to all producers in order to characterize each of the organizations, then conducted socialization workshops where producers and researchers identified, analyzed and identified activities cultural resources and costs in order to standardize these concepts and finally costing model developed for growing in these companies of uchuva.

KEYWORDS

Producer, Organization, Association, Accounting Education, Financial Training, Evaluation, Marketing. Agreement.

RÉSUMÉ

Les producteurs d' Uchuva qui sont organisés en associations dans le département de Boyacá, n'ont pas comptabilité structurée et d'information financière, sur les processus de production et de commercialisation du produit, car les organisations de petits producteurs n'ont pas établi de procédures financières adéquates qui permettent l'évaluation financière efficace. Ainsi, la solution que se pose pour résoudre ce problème est de procéder à un modèle de coût qui permet de normaliser la production et la commercialisation de groseille dans les organisations Procoaven, Asofrusams et Asoprocién dans le département de Boyacá.

Cette recherche a été réalisée par la méthode de synthèse afin d'analyser les variables internes et externes du système de comptabilité financière et de production de groseille dans ces organisations. Selon ce qui précède, a été utilisé comme un instrument d'enquête qui a été appliquée à tous les producteurs afin de caractériser chacune des organisations, des ateliers de socialisation alors menées où les producteurs et les chercheurs ont identifié des activités analysés et identifiés ressources et les coûts culturels afin de normaliser ces concepts et enfin modèle de coûts développé pour groseille croissance de ces entreprises.

MOTS-CLÉS

Producteur, organisation, association, éducation comptabilité, formation financière, l'évaluation et le marketing.

¹ Artículo de investigación científica y tecnológica como resultado de investigaciones realizadas en la Maestría en Administración Económica y Financiera de la Universidad Tecnológica de Pereira.

² Administrador de Empresas Agropecuarias. Magíster en Administración Económica y Financiera. Docente Investigadora Universidad Santo Tomás Seccional Tunja. dbuitrago@ustatunja.edu.co

³ Administrador de Empresas. Especialista en Administración de Recursos Humanos. Magíster en Gestión Organizacional. Magíster en Administración Económica y Financiera. Doctor En Administración con investigación posdoctoral en Alta Gerencia y Políticas Públicas. Profesor Asociado de la Universidad Nacional de Colombia.

INTRODUCCIÓN

En Colombia se empezó a conocer la uchuva como cultivo comercial a partir de la década de los ochenta cuando comenzó a tener acogida en los mercados internacionales; de ahí que éste producto sea clasificado como fruta promisoría exótica que por excelencia ocupa hoy en día el segundo lugar en cuanto a exportaciones se refiere, luego del banano. Debido a esto la producción y comercialización de uchuva ha incrementado considerablemente en Colombia y Boyacá es el segundo departamento productor de uchuva después de Cundinamarca (Bonilla y otros, 2009).

En el departamento de Boyacá los pequeños productores dedicados a la producción de uchuva, se encuentran organizados en empresas de economía solidaria, es así como existen 13 organizaciones cuyo objeto social es la producción y comercialización de uchuva tipo exportación (Gobernación de Boyacá 2010).

De acuerdo a la implementación y desarrollo de este cultivo en la zona, los procesos técnicos se han venido estandarizando de acuerdo a las exigencias del mercado internacional pero los procesos de recolección, registro, análisis y evaluación de la información contable y financiera no se han tenido en cuenta y es así como los pequeños productores no utilizan prácticas financieras adecuadas que les permitan tener información confiable y de la misma manera desconocen la importancia de realizarlo.

Es indispensable que los pequeños productores realicen prácticas financieras en cada una de sus empresas pues solo de ésta forma se podrán orientar de manera objetiva los procesos de producción y comercialización del cultivo, al mismo tiempo ser competitivos en el mercado y responder a las tendencias económicas actuales, retos y oportunidades que se presenten.

Debido a lo anterior el propósito de esta investigación es realizar un modelo de costeo que permita normalizar la producción y comercialización de uchuva para los pequeños productores organizados en el departamento de Boyacá.

La Uchuva. La uchuva (*Physalis peruviana* L.) es originaria del Perú. Entre Chile y Colombia crece como planta silvestre y semisilvestre en zonas altas entre los 1500 y los 3000 m.s.n.m. (Legge, 1974). Aparte de Colombia, Sudáfrica es el país de mayor producción, y de allí la uchuva ha sido distribuida a Kenia, Zimbabue, Australia y Nueva Zelanda, Hawái y la India, donde se está cultivando comercialmente. Sin embargo hoy se encuentra en casi todos los trópicos (Verheij y Coronel, 1991), y en varias partes

de los subtrópicos, incluyendo Malasia, China y el Caribe entre otras (Florez y otros, 2000).

Ciclo del cultivo. Desde de la siembra en el campo hasta la primera cosecha transcurren en promedio 90 días, dependiendo de la altitud, en zonas más altas este período es más largo. Con un adecuado manejo agronómico, el cultivo puede alcanzar una vida productiva de hasta dos años, especialmente en lo relacionado con fertilización, podas, controles fitosanitarios y suministro de agua (Zapata y otros, 2002).

Cosecha y poscosecha. En el caso de la uchuva una buena frecuencia de recolección es 2 días en la semana con el fin de lograr una mayor uniformidad en la fruta recolecta. Una vez cosecha la fruta se inicia la etapa de poscosecha en la cual se acondiciona la fruta de manera que le permita incrementar su tiempo de vida útil. Una vez recolectada la fruta, pierde contacto con su fuente de alimento, por lo cual la energía para seguir viviendo tiene que ser tomada de las reservas de alimento. Cuando las reservas se agotan, la fruta comienza a deteriorarse, iniciando la etapa de senescencia. Por lo tanto, su tiempo de vida útil depender de la cantidad de nutrientes que haya logrado almacenar y de la velocidad a la que los consume. Esta velocidad de consumo depende de la respiración y la transpiración (Agronet, s.f).

Producción de uchuva. El cultivo de la uchuva se siembra en Colombia en la región andina principalmente en los departamentos de Cundinamarca, Boyacá, Antioquia y Tolima. La producción de uchuva se presenta durante todo el año con épocas de mayor oferta entre octubre y enero, y las de menor oferta, entre abril y julio; la estacionalidad está relacionada con la variación de la demanda en los mercados europeos (Florez y Fisher, 2000).

Desde 1994, cuando se iniciaron los registros de uchuva por parte el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Cundinamarca ha sido el principal departamento productor de esta fruta. En el año 2000 la producción fue de 5.061 toneladas, equivalente al 80% del total de la producción nacional. Antioquia es el segundo productor del país, participando con el 16% de la producción total, con una producción estimada de 1.004 toneladas en el año 2000. Le siguen los departamentos de Boyacá y Tolima, que produjeron 222 y 48 toneladas, respectivamente (CCI, 2000). La mayor área cosechada de uchuva en Colombia se encuentra en el departamento de Cundinamarca, con 267 hectáreas, equivalentes al 84.5% del total de área cosechada en el país.

Comercialización de la uchuva. Dentro de los seis Frutales de Exportación y derivados del mango,

la uchuva ocupa el primer lugar con el 55.4% de las exportaciones en términos de valor. Así estas alcanzaron en el año 2003 un volumen de 2.627 Tn. y un valor de US \$8.9 millones FOB, creciendo a una tasa de 16.8% en volumen y 10.8% en valor entre 1995 y 2003, lo que indica que el precio implícito de las exportaciones cayó. En el 2003 el valor de dichas exportaciones se dirigieron en su orden a Holanda (35.5%), Alemania (28.17%), Francia (9.1%), Suecia (7.4%), Bélgica-Luxemburgo (5.5%) y Reino Unido (5.2%), todos con tasas de crecimiento positivas para el período 1995-2003, sobresaliendo las logradas por Suecia con 28.4%, Alemania con 16.4%, Bélgica Luxemburgo con 13.4% y Alemania con 11.4% (Agrocadenas, 2005).

De los seis mercados analizados, Colombia aumentó sus exportaciones así como su participación en el total exportado, en los mercados de Suecia, Alemania, Bélgica-Luxemburgo y Holanda, lo que significó un desempeño óptimo del país en estos destinos.

Consumidor Final Internacional. Especialmente el de Europa, mantiene una preferencia por los productos frescos, con bajo contenido de aditivos, bajos en sal, azúcar y grasas saturadas; también por los alimentos convenientes, tales como listos para consumir (aunque sin salsas), los congelados, los que se pueden preparar en microondas y los que sirven en porciones individuales, así como los innovativos, que hace parte de las comidas internacionales y de los platos para los segmentos étnicos (CCI, 2005). El consumo de la uchuva en el mercado europeo no tiene características de consumo masivo, sin embargo, es consumida como complemento en platos de alta cocina y como adorno en cocina gourmet, también como pasabocas o "Snaks" en coctelería y como decoración a nivel gastronómico.

Consumidor Final Nacional. Normalmente sólo dispone de la fruta no seleccionada para exportación. La uchuva se vende con o sin capacho y los empaques varían, aunque la presentación más común es la de la uchuva pelada empacada en canastillas plásticas de 200 y 400 grs. (CCI, 2000). El consumidor adquiere la uchuva tanto en plazas de mercado, tiendas y supermercados, siendo las primeras el lugar preferido por los hogares de ingresos bajos y los segundos el precio por los hogares de altos ingresos (CCI, 2007).

Agroindustria de la Uchuva. La oferta de procesados de uchuva se centra en mermeladas, deshidratados y conservas especialmente. Los procesados que mayor valor agregado le dan a la fruta son los deshidratados, con un promedio de \$35.90 el gramo; seguidos por las mermeladas, con un promedio de \$13.64; y finalmente por las

conservas, con un promedio de \$10.88. En los supermercados se ofrecen mermeladas de uchuva con precios similares, e incluso superiores, a los de las mermeladas dietéticas o a las importadas. (Fisher y otros, 2005).

Usos de la uchuva. Esta fruta puede consumirse sin procesar, como fruta deshidratada, también se incorpora en jugos, mermeladas, helados, dulces y jaleas. Es un fruto que posee altos niveles de vitamina A y C, así como calcio, fósforo y hierro. En diferentes regiones de Colombia se le atribuyen propiedades medicinales tales como las de purificar la sangre, disminuir la albúmina de los riñones, aliviar problemas en la garganta, próstata y bronquiales, fortificar el nervio óptico, limpiar las cataratas y prevenir la osteoporosis. (Fischer y Almanza, 1993).

Precios Internacionales. En los mercados internacionales la uchuva se negocia sobre la base de precios fijos por temporada o por año, aunque los importadores pueden ajustarlos en sus respectivos mercados en función de la competencia o de la evolución de la demanda. En Europa Colombia enfrenta la competencia de Zimbabwe y más recientemente de Ecuador. Francia y España también producen uchuva y la mayoría de países africanos productores pueden potencialmente comercializarla hacia estos mercados, lo cual puede representar eventualmente hacia futuro mayor competencia para el producto colombiano. Los precios de la uchuva colombiana en los principales mercados europeos muestran una marcada tendencia descendente, según los precios implícitos de exportación FOB alcanzados por las exportaciones del país en los mercados de Alemania, Francia y Holanda. Así por ejemplo en marzo de 1999 un kilo de uchuvas se exportó a un precio implícito de US\$7.7 hacia Alemania, US\$6.3 para Francia y US\$5.1 en Holanda, mientras que para julio del 2004 los precios implícitos alcanzaron valores respectivos de US\$3.0, US\$2.6 y US\$3.4 por kilo en estos mercados. (Bonilla, A., Landinez, L., Moreno, J., Cardozo, F. y Suarez, M. 2009).

De acuerdo con los exportadores esta tendencia a la baja en los precios se debe, en parte, a la participación ocasional de algunos exportadores (principalmente colombianos) que venden el producto a precios bajos pero que no ofrecen al importador un producto de calidad óptima ni representan garantía de permanencia en el mercado ni de cumplimiento de los compromisos adquiridos, con lo cual además de inducir una disminución de los precios también afectan negativamente la imagen del país. En el mercado alemán y holandés, que son dos de los destinos más importantes para el país ya que hacia allá se dirigen la mayor parte de las exportaciones, Colombia compite con Zimbabue, el cual presenta

precios por debajo de los colombianos, gracias a una ventaja derivada de los menores costos de transporte en que incurre.

Esta tendencia descendente de los precios puede reflejar el inicio de un proceso de exceso de oferta frente a la actual demanda, lo que obligaría a la implementación de estrategias diversificadoras de las exportaciones hacia nuevos mercados, desarrollando programas de mercadeo que incluyan degustaciones, recetas y promoción de los resultados científicos sobre los beneficios del producto, entre otros.

De esta forma el desarrollo del mercado de uchuva está relacionado en gran manera con el desarrollo organizacional de las comercializadoras de frutas exóticas y con desarrollo de la demanda. En el origen de la uchuva consumida en la unión Europea, se puede apreciar que casi la totalidad de la uchuva presente en los diferentes mercados de la U.E. provenía de Colombia para el período 2007 – 2008. (Agrocadenas 2005).

Normas: Las normas de calidad para la uchuva varían de acuerdo al mercado y las exigencias del consumidor. La calidad de la uchuva se rige a través de la norma técnica Colombiana NTC 4580 de 1999 (Cedeño y Montenegro, 2004) en la cual se establecen los requisitos de la uchuva destinada para el consumo en fresco o como materia prima para su procesamiento (Icontec, 1999). Existe otra norma referente a los requisitos y procedimientos para la producción y distribución de material de propagación de frutales en el territorio nacional, esta se rige bajo la resolución ICA No 3180 de 2009 (ICA, 2009) y para el empaque y el embalaje de frutas, hortalizas y tubérculos frescos, se establece la norma técnica colombiana NTC 5422 de 2007 (Icontec, 2007).

Costeo basado en actividades. Una forma de evitar la distorsión en costos, consiste en usar el método de costeo basado en actividades. Este método asigna los gastos indirectos de fabricación en una forma más precisa que el método de tasas múltiples para los departamentos de producción. En el método basado en las actividades se utiliza el costo de las actividades para determinar los costos de los productos. Con éste método, los gastos indirectos de fabricación son contabilizados inicialmente en grupos de costos de actividades. Estos grupos de costos se relacionan con una actividad dada, como es el uso de máquinas, inspecciones, movimientos, montajes de producción y actividades de ingeniería. (Warren y otros, 2008).

Kaplan y Cooper(1999), creadores del ABC establecen este nuevo enfoque de calcular y gestionar los costos, herramienta indispensable

para poder competir en el ambiente empresarial actual donde las organizaciones requieren contar con información sobre los costos y eficiencia de los procesos del negocio que les permita tomar decisiones empresariales en forma acertada y oportuna.

Del Río (2000), menciona que el Método de ABC mide el costo y desempeño de las actividades, fundamentando en el uso de recursos, así como organizando las relaciones de los responsables de los Centros de Costos, de las diferentes actividades.

De otra parte Cárdenas (1995), define el método ABC como un proceso gerencial que ayuda en la administración de actividades y procesos del negocio, en y durante la toma de decisiones estratégicas y operacionales.

Smith (1995), señala las ventajas para las empresas que implantan el sistema ABC como son: las organizaciones con múltiples productos pueden observar una ordenación totalmente distinta de los costos de sus productos, un mejor conocimiento de las actividades que generan los costos estructuralmente puede mejorar el control que se ejecute sobre los costos incurridos de esa naturaleza, puede crear una base informativa que facilite la implantación de un proceso de gestión de calidad total, para superar los problemas que limitan los resultados actuales y facilita medidas de gestión, además de medidas para valorar los costos de producción

Por último (Hicks, 1998) formula los pasos para realizar un costeo basado en actividades:

- 1) Análisis de los procesos de valor: Este paso inicial en la implementación del sistema de costos ABC, se relaciona con el análisis de todas las actividades requeridas para producir un bien o un servicio, para lo cual se deben identificar aquellas actividades que agregan valor o no lo agregan.
- 2) Identificación de los centros de actividad: Los procedimientos que se deben adelantar con el fin de identificar las actividades en cada área funcional de la empresa.
- 3) Asociación de los recursos con los centros de actividad: los recursos se traducen en costos que se deben asociar con los centros de actividad, para lo cual se deben distinguir dos tipos de costos: directos e indirectos.
- 4) Asignación de los costos de actividades a los objetos de costo (selección de los drivers o inductores de costo): este paso se relaciona con la asignación de los costos desde los centros de actividad a los objetos de costo.

METODOLOGÍA

La investigación se realizó por el método de síntesis con el objeto de analizar variables internas y externas del sistema contable y financiero de la producción de uchuva en dichas organizaciones.

La población de ésta investigación fueron las organizaciones de economía solidaria dedicadas a la producción y comercialización de uchuva dentro de las cuales se encontraban: Procoaven ubicada en el municipio de Ventaquemada, Asoprocién localizada en el municipio de Ciénega y Asofrusams ubicada en el municipio de San Miguel de Sema todas éstas en el departamento de Boyacá.

Como primer paso se realizó un diagnóstico socioeconómico en las organizaciones a través de una encuesta y utilizando como instrumento un cuestionario. La encuesta fué aplicada a 122 productores en total y fué diseñada teniendo en cuenta aspectos como la ubicación de las fincas productoras en cada municipio, tenencia de la tierra, personas que integran el hogar, escolaridad de los productores, edad de los productores, número de hijos de los productores, vías de acceso, rotación de cultivos, manejo de malezas, suministro de plántulas, manejo del agua, y manejo de residuos. Posteriormente se realizaron talleres donde los productores tuvieron la oportunidad de socializar las labores culturales, los recursos utilizados y los costos con el objetivo de analizar dichos aspectos y promover una estandarización de actividades, recursos y costos. Por último se estableció el modelo utilizando el método de costeo basados en actividades para una hectárea de Uchuva en el departamento de Boyacá y específicamente para estas empresas.

RESULTADOS

1. Caracterización de las empresas:

Asociación de cultivadores de frutas y hortalizas de San Miguel de Sema Asofrusams:

- Es una empresa sin ánimo de lucro, ubicada en el municipio de San Miguel de Sema, con una duración a término Indefinido.
- El objeto social de la asociación es la producción, transformación y comercialización de productos agropecuarios, el apoyo a sus asociados, mediante el asesoramiento para el desarrollo de sus actividades, promoción de procesos productivos, asistencia al aprovechamiento tecnológico, vinculación a proyectos productivos que permitan generar ingresos con el fin de mejorar la calidad de vida y lograr el desarrollo socioeconómico

de cada uno de los asociados y sus familias, gestionar y celebrar contratos con entidades Municipales, públicas y privadas de orden local, Departamental, Nacional e Internacional para la realización de programas y proyectos.

- La ubicación geográfica de las Fincas destinadas al cultivo de uchuva son :las veredas San Isidro y Quintoque centro cuenta con la mayor cantidad de socios (11) seguida de la vereda Peña blanca (10), la vereda Sirigay y el Charco cuentan con 2 socios cada una, finalmente la vereda Hato viejo que cuenta con 3 socios.
- Con relación al tipo de Tenencia de la tierra, el 54% de las fincas destinadas a la siembra de uchuva son de propiedad, el 38% de las fincas se encuentran en arriendo y el 8% están en posesión.
- Al indagar si el productor vive o no en la finca, se encontró la siguiente situación: el 38% de los socios no residen en la finca, es decir que solamente tienen el lote de producción, lo cual es coherente con el arriendo de los lotes que es del 38%, el 21% de los socios viven en la finca donde tienen el lote de producción de uchuva y el 11 % de los socios viven temporalmente en la finca.
- De otra parte, el 25% de los productores han tenido conocimiento de las BPA, debido a que el año anterior la Alcaldía municipal junto con el SENA realizó un curso de BPA, dicho curso no fué terminado por todos los asistentes, el 25% manifestó que no han realizado ningún curso ni relacionado a BPA, manejo de plaguicidas, primeros auxilios, comercialización, etc, el 20% tienen conocimiento de primeros auxilios, el 15% conocen de manejo de plaguicidas, el 10% tienen conocimiento de comercialización, el 5% de administración y ninguno de los productores tienen algún conocimiento de comercio justo.
- El 41% de los asociados son casados, seguidos del 39% en unión libre, el 10% separado y el restante 10% solteros.
- Cabeza de hogar: El padre ocupa el 69% de los hogares de los asociados, seguido del 20% de la madre y el 11% del hijo como cabeza de hogar.
- El número de personas que integran el núcleo familiar; El 49% de los asociados viven entre 4 y 5 personas en el hogar, seguida del 38% entre 1 y 3 personas, el 10% de los asociados viven entre 6 y 7 miembros en el hogar, el 3 % viene con más de 10 personas en el hogar y en el grupo entre 8 y 9 personas ningún asociado está incluido.

- La escolaridad del asociado: El 38% de los socios han cursado hasta 5 de primaria, seguido del 18% hasta el grado 11 (bachilleres), el 13% has cursado entre el 8 y 9 grado, el 10% solamente el 1 o 2 grado, el 8% entre 3 y 4 grado, el mismo 8% tiene nivel técnico, el 3% de los socios son profesionales y el 2% entre el 6 y 7 grado.
- Con relación a la edad del asociado, el mayor porcentaje (33) de edad se encontró en el rango de 36 a 45 años, lo que indica que son productores jóvenes con gran facilidad para escribir y comprender con mayor agilidad los conceptos, seguido del 31% entre 46 y 60 años, el 10% entre 18 y 25 años, el 6% entre 61 y 70 años de edad.
- Todos los productores cultivadores de uchuva tienen seguridad social, en este caso, la gran mayoría tienen SISBEN, el cual es cubierto por diferentes entidades promotoras de salud Emdisalud, Ecoopsos. Además hay productores que tienen como entidades promotoras de salud a Saludcoop, Hospital Militar y Comfaboy. El 56% de los asociados tienen seguridad social con Emdisalud, seguido del 23% Ecoopsos y el 21% se encuentran afiliados a Saludcoop, Comfaboy y otros.
- El 18% de los hijos de los asociados se encuentran en una edad entre 16 y 20 años, seguido del 17% entre el rango 11 y 15 años, el 16% entre 6 y 10 años, el 13% entre 1 y 5 años, el 3% son menores de 1 año, el 2% entre 21 y 25 años, el 1% entre 31 y 35 años.
- En cuanto a la ocupación de los productores, el 91% de los asociados están dedicados 100% al cultivo de la uchuva y el 9% restante de los asociados, alternan sus actividades agrícolas con actividades extra prediales (comercio, fotografía, construcción).
- Se observó que en el 61% de los hogares encuestados viven entre 2 y 4 personas, en el 28% viven entre 5 y 7 personas y el 8 % viven entre 8 y 10 personas por hogar.
- El 47% de los predios de los productores de uchuva tienen nacimientos de agua, seguido del 32% de reservorios, el 18% de quebradas que pasan cerca de la finca, y el 1% toma agua del canal.
- Los productores toman el agua para el consumo humano de un aljibe, seguido del 38% del acueducto municipal, teniendo en cuenta que en ocasiones solamente tienen servicio una vez cada quince días, el 8% toman el agua directamente de la quebrada.

Asociación de productores de Ciénega Asoprocien:

- Es una empresa Sin ánimo de lucro, con duración a término indefinido, creada en el año 2008 con la asesoría del PLAN CRECER de la Gobernación de Boyacá.
- La Asociación de Productores de Ciénega "ASOPROCIEN" tiene como objetivo principal la producción, transformación y comercialización de productos agropecuarios, fomentando así, el desarrollo económico, social y cultural de sus asociados
- Las fincas de los productores se encuentran ubicadas en las veredas san vicente, calabazal, plan, albañil, cebadal y La vereda Reavita que presenta el mayor número de asociados con 30 productores, además de ser una de las áreas de mayor producción es importante por su ubicación geográfica para los asociados.
- El 87% de las fincas destinadas a la siembra de uchuva son de propiedad, el 6% de las fincas se encuentran en arriendo y el 7% son adquiridas por herencia, o son de la esposa.
- Se evidencia que el 90% de la población encuestada tienen escolaridad entre los grados 1° a 5° primaria.
- En general los agricultores por tradición saben que la rotación de cultivos es necesaria. Se hacen máximo 2 ciclos continuos de producción de uchuva, luego se pasa a otro producto vegetal.
- El 98% de los productores manifestaron que se aplican fertilizantes al suelo, la fertilidad del suelo mejora porque se le están agregando nutrientes.
- El 68% de los asociados no tiene equipo de protección para la aplicación de productos de control fitosanitario, también se evidencia que a pesar de manifestar tener algún tipo de protección, el 32 % de la población encuestada, estos equipos son obsoletos, no cumplen con las normas de protección de la salud del trabajador.

Asociación de productores y comercializadores agropecuarios de Ventaquemada PROCOAVEN

- La organización fué constituida en el año 2004, es una entidad sin ánimo de lucro y con una duración a término indefinida.
- PROCOAVEN tiene como finalidad la producción, transformación y comercialización de productos agropecuarios en procura del

mejoramiento del nivel de vida de los asociados y contribuyendo al desarrollo económico del departamento.

- Los productores se encuentran ubicados en las veredas: Montoya, Bojirque, Capellanía, Supatá, La Mesa, Sota, Compromiso, Centro, Parroquia Vieja, Puente Piedra y Estancia Grande. Concentrándose el 46% de la población en la vereda Montoya, mientras que el restante 54% están dispersos en las 11 veredas más.
- Las principales actividades económicas son la agricultura (cultivo de papa) y en menor proporción la ganadería.
- Se identificaron 39 pequeños productores agropecuarios, en el núcleo familiar la mayoría de población tiene una edad entre los 20 y 59 años, seguido por las edades de 5 a 19 años.
- El 100% son alfabetos que cuentan con preparación académica básica y todos cursaron por lo menos algún grado de educación.
- El hogar de los productores en promedio está conformado por 5 miembros, con respecto al género está en promedio 2 hombres y 3 mujeres, en edades entre los 19 y 59 años. Este rango corresponde a la población en edad de trabajar y cada hogar cuenta con por lo menos con un miembro cuya edad.
- La población en edad escolar de los 5 a los 19 años, es menos frecuente dentro los hogares de los productores tan solo el 32% de la población. El nivel educativo de los miembros del hogar es bajo ya que tanto el productor como el conyugue han cursado por lo menos un grado de educación formal y en menor proporción estudios secundarios, cuentan con las capacidades de leer, escribir y hacer cuentas.
- Cada hogar en promedio tiene 3 personas económicamente activas dedicadas casi exclusivamente a las labores agropecuarias; dos de los integrantes realizan trabajos en su finca, mientras que uno se encuentra realizando labores domésticas en la vivienda.
- De otra parte, la gran mayoría de los socios se encuentran con el tipo de afiliación a seguridad social, ARS 22 familias y EPS 8 familias.
- En cuanto al uso de fuentes de energía predomina el uso del gas, leña y carbón, y respecto, al tamaño del predio el 43% tiene menos de 1 ha, el 37% entre 1 y 2 ha y los demás menores a 2 ha, solo 1 predio mayor a 5 ha.

- El principal cultivo de las 39 familias productoras es el de uchuva, del que depende gran parte de su ingreso mensual. Sólo dos familias afirman contar con cultivos adicionales como papa, zanahoria y tomate. De la misma forma, Ninguno de los 39 hogares encuestados reportan cultivos de autoconsumo doméstico.

2. Diseño del modelo de costeo por actividades:

De acuerdo a la información recopilada a nivel contable y financiero, en las asociaciones ASOFRUHSAMS, ASOPROCIEN y PROCOAVEN, dedicadas a la producción y comercialización de uchuva tipo exportación. Se determinó que las asociaciones no cuentan con un modelo de costos que normalice los procesos de producción y comercialización, pues se carece de información, capacitación pertinente y asesoría por parte de un profesional en el área.

De ésta manera se plantea un modelo de costeo por actividades que permita resolver los problemas de estas organizaciones sobre sus costos, ya que la administración basada en actividades es un proceso de reingeniería que consiente el mejoramiento en ésta área utilizando las actividades con el propósito de disminuir costos, ser eficiente, desarrollar ventajas competitivas y lograr las metas en rentabilidad. Al mismo tiempo la habilidad para establecer las diferentes actividades y recursos que consume cada actividad exige un mejoramiento continuo en dichas actividades y la viabilidad de que se ejecuten de la forma más adecuada. Por tal motivo las empresas lograrán que cada actividad se desarrolle de manera eficiente, procurando así que se realicen actividades que solo generen valor en el proceso de producción y comercialización de uchuva.

En la producción de uchuva el ciclo normal es de (18) dieciocho meses desde la adecuación del terreno hasta la cosecha, de esta manera se estableció que los macro procesos son la PRODUCCIÓN y COMERCIALIZACIÓN, ya que es un proceso estratégico que se encuentra directamente relacionado a las organizaciones como área de gestión y constituye la misión de las mismas. Las empresas Asofruhsams, Asoprocien y Procoaven, deben costear la producción y comercialización de uchuva convencional siendo esta el objeto de costo.

Se determinaron 30 actividades agrupadas en 10 procesos, a las cuales se les asignó un código: la primera letra es la inicial de actividad "A" la segunda letra es la inicial de la actividad: cosecha "C" y por último un número que permite la identificación de la actividad. Ejemplo: AC23.

Tabla 1. Producción y comercialización de uchuva

PROCESOS	CÓDIGO	ACTIVIDADES
Adecuación del terreno	AA1	Arrendar el terreno (incluye agua)
	AA2	Cercar el predio
	AA3	Realizar el Análisis del suelo
	AA4	Realizar el Análisis fitopatológico
	AA5	Arar y rastrillar
	AA6	Aplicar los correctivos
	AA7	Transportar los insumos
	AA8	Construir zanjas y drenajes
Siembra	AS9	Trazar
	AS10	Adquirir las plántulas
	AS11	Sembrar las plántulas
Tutorada	AT12	hacer los hoyos
	AT13	Clavar los postes
	AT14	Colocar el alambre y templarlo
	AT15	Colgar las ramas
Fertilización	AF16	Aplicar los fertilizantes
	AF17	Valor de sustitución de cultivos o plantas
Control de malezas y/o Arvences	ACM18	Aplicar herbicidas
	ACM19	Deshierbar
Control fitosanitario	ACF20	Aplicar los plaguicidas
Podas	AP21	Realizar Poda de formación
	AP22	Realizar Poda de mantenimiento
Cosecha	AC23	Cosechar
	AC24	Pesar la fruta
	AC25	Transportar la fruta del centro de acopio a la C.I
Otras actividades	OA26	Servicios públicos
	OA27	Mantenimiento de equipos y herramientas.
	OA28	Compra y alquiler de equipos y herramientas
	OA29	Asistencia Técnica
Administración	ADMON30	Gastos administrativos

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2. Costeo basado en actividades para la producción y comercialización de uchuva (1ha)

	TOTAL COSTOS ADECUACIÓN DEL TERRENO				\$6.732.000	13,53 %
Siembra	AS9	24	jornales	\$ 25.000	\$ 600.000	
	AS10	2000	plantas	\$ 300	\$ 600.000	
	AS11	10	jornales	\$ 25.000	\$ 250.000	
	TOTAL COSTOS SIEMBRA				\$ 1.450.000	2,91 %
Tutorada	AT12	8	jornales	\$ 25.000	\$ 200.000	
	AT13	20	jornales	\$ 25.000	\$ 500.000	
	AT14	17	jornales	\$ 25.000	\$ 425.000	
	AT15	136	jornales	\$ 1.500	\$ 3.400.000	
	MATERIALES AT15	700	madera	\$ 1.333	\$ 1.050.000	
		430	Kilo	\$ 2.000	\$ 573.190	
		310	Kilo	\$ 4.800	\$ 620.000	
		5	Kilo	\$ 10.000	\$ 24.000	
		75	conos	\$ 25.000	\$ 750.000	
TOTAL COSTOS DE TUTORADA				\$ 7.542.190	15,16 %	
Fertilización	AF16	40	jornales	\$ 25.000	\$ 1.000.000	
	INSUMOS AF16	34	bultox50 kl	\$ 80.000	\$ 2.720.000	
		2	litro	\$ 12.920	\$ 25.840	
		1	litro	\$ 11.040	\$ 11.040	
		1	litro	\$ 12.000	\$ 12.000	
	AF17	7	jornales más adecución	\$ 25.000	\$ 175.000	
TOTAL COSTOS DE FERTILIZACIÓN				\$ 3.943.880	7,93 %	
Control de malezas y/o Arvences	ACM18	44	jornales	\$ 25.000	\$ 1.100.000	
	INSUMO ACM19	4	litro	\$ 13.400	\$ 53.600	
	ACM19	12	jornales	\$ 25.000	\$ 300.000	
	TOTAL COSTOS SIEMBRA				\$ 1.453.600	2,92 %

Control fitosanitario	ACF20	21	jornales	\$ 25.000	\$ 525.000	
	INSUMOS ACF20	2	litro	\$ 70.000	\$ 140.000	
		5	kilo	\$ 14.000	\$ 70.000	
		1	litro	\$ 10.900	\$ 10.900	
		7	litro	\$ 10.900	\$ 76.300	
		1	frasco x 100 cc	\$ 16.500	\$ 16.500	
		2	litro	\$ 80.000	\$ 160.000	
		6	sobre x 40 gr	\$ 14.550	\$ 87.300	
		6	frasco x 120 cc	\$ 35.000	\$ 210.000	
		1	litro	\$ 126.624	\$ 126.624	
TOTAL COSTOS CONTROL FITOSANITARIO					\$ 1.422.624	2,86 %
Podas	AP21	10	jornales	\$ 25.000	\$ 250.000	
	AP22	21	jornales	\$ 25.000	\$ 525.000	
	TOTAL COSTOS PODAS					\$ 775.000
Cosecha	AC23	420	jornales	\$ 25.000	\$ 10.500.000	
	AC24	1	jornales	\$ 13.400	\$ 25.000	
	AC25	35000	kgrs	\$ 300	\$ 10.500.000	
	TOTAL COSTOS COSECHA					\$ 21.025.000
Otras actividades	OA26	Energía, teléfono			\$ 400.000	
	OA27	21	horas	5000	\$ 105.000	
	OA28				\$ 1.483.833	
	OA29	15	visitas	\$ 40.000	\$ 600.000	
	TOTAL COSTOS OTRAS ACTIVIDADES					\$ 2.588.833
Administración	ADMÓN30	18	meses	\$ 300.000	\$ 5.400.000	10,86 %

Fuente: Elaboración propia

Total costos para producción de hectárea de uchuva:	\$ 49.744.294
Total costos por Kilogramo de uchuva:	\$ 1.421
Total plantas sembradas por hectárea:	\$ 2.000
Total kilogramo de fruta por plan:	17,5 kg.

CONCLUSIONES

- Se establecieron las actividades financieras involucradas como: adecuación del terreno, siembra, tutorada, podas, fertilización, control de malezas y/arvences, control fitosanitario, cosecha, otras actividades y administración.
- Realización de un diagnóstico social, económico y ambiental con el objeto de determinar las necesidades de las organizaciones, encontrando de esta manera, información contable y financiera deficiente en cada finca y por supuesto en la empresa.
- Se determinaron 30 actividades agrupadas en 10 procesos en la producción y comercialización de uchuva en las respectivas empresas
- Definición de los conductores que permiten el comportamiento del costo como: jornales, kilogramos, análisis, horas, visitas, meses, viajes.
- El sistema de costos por actividades motivará tanto al productor como a cada una de las empresas a planear y organizar los aspectos financieros y contables del negocio.
- Este sistema es de fácil manejo para las organizaciones, lo que permitirá que cualquier productor, esté en plena capacidad de asumir el cargo que ejecute ésta función, ya que éste ha sido una limitante el desarrollo de la parte financiera y contable en las fincas y lo que se evidencia en cada una de las organizaciones cuando de asumir la administración de la misma se trata.
- La administración de costos por actividades es indispensable en el desarrollo y crecimiento de las asociaciones pues podrán establecer sus costos de producción y comercialización lo que conlleva a obtener conocimiento e información del mercado en el que están inmersos y su función dentro de la cadena.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agronet. (s.f). "Cultivo de uchuva". Recuperado 25/03/2012 de: http://www.agronet.gov.co/www/docs_si2/Cultivo%20de%20uchuva.pdf
- Bonilla, M., Arias, P., Landinez, L., Moreno, J., Cardozo, F. y Suarez, M. (2009). "Agenda Prospectiva de Investigación y Desarrollo Tecnológico para la Cadena Productiva de la Uchuva en Fresco para la Exportación en Colombia". Bogotá DC, Colombia: Giro Editores Ltda.
- Cárdenas, R. (1995). "La lógica de los costos 1". IMCP. ANFECA. México.
- Cedeño, M. Montenegro, D. (2004). "Plan exportador, logístico y de comercialización de uchuva al mercado de Estados Unidos para FRUTEXPO S.C.I. LTDA". Tesis de Ingeniería Industrial. Universidad Javeriana. Bogotá. D.C.
- Corporación Colombia internacional. (2000) sistema de inteligencia de mercados, perfil producto N°. 13.
- Corporación Colombiana Internacional. (2007). La uchuva, Perfil de producto N°13. Bogotá. Colombia.
- Corporación Colombia internacional. (2005) sistema de inteligencia de mercados, perfil producto N°. 34.
- Del Río, C. (2000). "Costos III". ECAFSA. México

- Fischer, G. y Almanza, P. (1993). "Nuevas Tecnologías en el cultivo de la uchuva, Physalis".
- Fisher, G., Miranda, D., Piedrahita, W. y Romero, J. (2005). Avances en Cultivo, Poscosecha y Exportación de Uchuva en Colombia. Universidad Nacional de Colombia: Unibiblos.
- Flórez, V., Fischer, G., Ángel, D. y Sora, R. (2000). Producción, Poscosecha y Exportación de la Uchuva. Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Agronomía. Edición Primera.
- Gobernación de Boyacá (2010). Secretaria de Fomento Agropecuario. Agenda exportable. Tunja.
- Hicks, D. (1998). El Sistema basado en las actividades. Editorial Alfaomega S.A.
- Instituto Colombiano Agropecuario (2009). Resolución 3180 de 2009. Bogotá. D.C
- Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (1999). "Frutas frescas. Uchuva. Especificaciones". Bogotá. D.C.
- Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (2007). "Empaque y embalaje de frutas, hortalizas y tubérculos frescos". Bogotá. D.C.
- Kaplan, R y Cooper. (1999). "Costos y efectos". 1º Edición. Ediciones Gestión S.A. Barcelona España.
- Legge, A. (1974). Notes on the history, cultivation and uses of Physalis peruviana L. en Journal of the royal Horticultural Society.
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (2005). "Observatorio Agrocadenas Colombia". 2005. Una Mirada Global de su estructura y Dinámica. Santa Fe de Bogotá.
- Smith, M. (1995). "Como dirigir su sistema ABC". Australia: Universidad Murdoch.
- Verheij, E. Y Coronel, R. (1991). "Plan Resources of South-East Asia". Editorial Puduc Wageningen.
- Warren, C., Reeve, J., Fess, P. (2008). "Contabilidad Administrativa". Octava edición. México D.F.
- Zapata, J., Saldarriaga, A., Londoño, M. y Díaz, C. (2002). "Manejo del cultivo de la uchuva en Colombia". Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria, Corpoica, Regional 4, Centro de Investigación «La Selva», Apartado Aéreo 100, Rionegro, Antioquia, Colombia. Boletín Técnico. 42 páginas.

