

CARACTERIZACIÓN DEL SISTEMA DE COSTOS DE LA CADENA DE FLORES TROPICALES (HELICONIAS) EN EL DEPARTAMENTO DE RISARALDA

RESUMEN

Este documento describe brevemente el resultado de un proceso de investigación acerca de la caracterización del sistema de costos de la cadena de flores tropicales (heliconias) en el departamento de Risaralda, con el fin de suministrar una herramienta útil al sector de las flores para que desarrollen de una manera competitiva su actividad económica.

PALABRAS CLAVES: Flores heliconias, sistema de costos, material directo, mano de obra directa, costos indirectos de producción, cadena de producción.

ABSTRACT

This document briefly describes the result of an investigation process about the characterization of the system of costs of the chain of tropical flowers (heliconian) in the department of Risaralda, with the purpose of providing a useful tool to the sector of the flowers so that they develop of a competitive way its economic activity.

KEYWORDS: *Heliconian flowers, system of costs, direct material, direct manual labor, indirect costs of production, production chain.*

ÁNGELA MARÍA LANZAS DUQUE

Ingeniera Industrial, M.Sc.
Profesor Auxiliar
Universidad Tecnológica de Pereira
amlanzas@utp.edu.co

EDUARDO ARTURO CRUZ TREJOS

Ingeniero Industrial, M.Sc.
Profesor Auxiliar
Universidad Tecnológica de Pereira
ecruz@utp.edu.co

VICTORIA EUGENIA LANZAS DUQUE

Ingeniera Industrial, Especialista
Universidad Tecnológica de Pereira
victorialanzas@gmail.com

1. INTRODUCCIÓN

Los cultivos de flores tropicales en Risaralda han presentado en los últimos cuatro años un importante crecimiento al pasar de 35 hectáreas sembradas a 135,5 hectáreas a la fecha, situación que pone de manifiesto el dinamismo e importancia que esta tomando dicho sector en la economía regional.

Su crecimiento ha sido el resultado de la implementación de una serie de políticas y mecanismo por parte de COLFLORAS (asociación que agremia los cultivadores de flores y follajes tropicales del departamento), que han propendido por fortalecer e incentivar al gremio para que desarrollen de manera técnica y estructurada sus cultivos.

El sector floricultor ha logrado avances importantes en todo lo que se relaciona con el manejo técnico de labranzas, pero no ha profundizado en otros temas de vital importancia estratégica, como los de costos de producción, los cuales si se manejan de forma adecuada garantizaran la competitividad de los productos en los mercados nacionales e internacionales.

El objetivo de esta investigación es presentar un modelo que permita caracterizar los costos de la cadena de flores (heliconias en el departamento de Risaralda), con el fin de identificar sus elementos críticos y de esa forma el

gremio pueda determinar los mecanismos de mejoramiento.

2. DIAGNOSTICO OBTENIDO

Una vez realizado el trabajo de campo y las entrevistas a las personas claves del sector se evidenció lo siguiente:

2.1 Estado actual de la cadena de Flores Tropicales en Risaralda

Actualmente COLFLORAS tiene identificada de manera general las etapas y los actores que participan en la cadena de producción y comercialización de flores tropicales en Risaralda; pero no existe un estudio que ilustre la realidad de manera clara y secuencial de cuales son los eslabones, como se relacionan entre si y quienes participan en cada uno de ellos en Risaralda.

Una vez realizadas las entrevistas con personas conocedoras del tema y con el diagnóstico previo suministrado por la Asociación de Floricultores se definieron los procesos principales de la cadena, con sus respectivos procedimientos, responsables y resultados finales, tomando en cuenta la situación actual del sector en el departamento.

De igual forma, se evidenció que existen unos eslabones y dentro de ellos unos temas mas fortalecidos, como es el manejo de elementos técnicos de siembra y cultivos

lo que se refleja en el aumento de los volúmenes y de la calidad de la producción; pero en otros aspectos como los procesos de administración y finanzas existen grandes vacíos que una vez se atiendan de manera adecuada podrán fortalecer el sector y volverlos mas competitivos.

2.2 Situación de los costos en la cadena de Flores Tropicales

El manejo de los costos para los floricultores en los últimos años se ha convertido en un tema de mucha importancia, dado que han empezado a considerar el cultivo de flores como un negocio serio y de muchas perspectivas en los mercados internacionales; esto ha llevado a que se realicen algunos estudios que han permitido caracterizar ciertos costos inherentes a los procesos propios de la actividad, sin embargo los estudios no han contemplado todas las etapas de la cadena y no han abarcado todas las erogaciones atribuibles a cada eslabón.

El Comité Departamental de Cafeteros de Risaralda en conjunto con el SENA adelantó un estudio donde se caracterizó y estandarizó algunos de los costos de las etapas de cosecha y poscosecha de la cadena productiva; con la investigación realizada se validó la información y se complementaron estas etapas y se conformo la etapa de comercialización.

Como elemento crítico en el tema de costos, se evidencia la exclusión de los costos indirectos de fabricación en el momento de costear la flor, lo que ocasiona que se venda a un precio que muchas veces no alcanza a cubrir dichas erogaciones.

Un alto porcentaje de los cultivos de flores del departamento comparten costos con otro tipo de siembras, lo que dificulta conocer con certeza que porción de dichos costos corresponden realmente a las heliconias y cual a los otros cultivos, asimismo pueda estar sucediendo que un cultivo subsidie al otro y no permita al agricultor conocer en cual se esta generando su utilidad.

2.3 Características actuales del precio de la flor en el mercado nacional e internacional

Los floricultores del departamento han manifestado que el precio de la flor tropical tienen las siguientes características:

2.3.1 Precio Mercado Nacional

En el mercado nacional existen dos precios:

- Precio de venta a mayoristas (comercializadoras): los mayoristas representan el 90% de la demanda de la producción regional y fue fijado en \$600 por flor para

este año; este precio no obedece a ningún tipo de estudio previo, pues cuando se investigo a través de las entrevistas se detecto que no se tenía claro por parte de los productores y de los comercializadores de donde provenía dicho precio.

El precio de venta a mayoristas es el ingreso que reciben los productores que no comercializan directamente la flor en el país ni en el extranjero, es decir se dedican exclusivamente a la producción.

- Precio de venta minorista: los minoristas representan el 10% de la demanda regional y el precio de venta unitario para ellos esta entre \$900 y \$1200, dependiendo de la época del año.

2.3.2 Precio Mercado Internacional

El precio en el mercado internacional se ha caracterizado por permanecer constante en los últimos cuatros años en \$0.8 centavos de dólar por flor; esta situación evidencia una de desventaja para los floricultores con respecto a los costos que cada año aumentan y adicional a eso, se han visto enfrentados a la revaluación del dólar frente al peso.

3. PROPUESTA

En este aparte se describen las propuestas resultantes del proceso de investigación:

3.1 La cadena productiva de flores tropicales heliconias en Risaralda

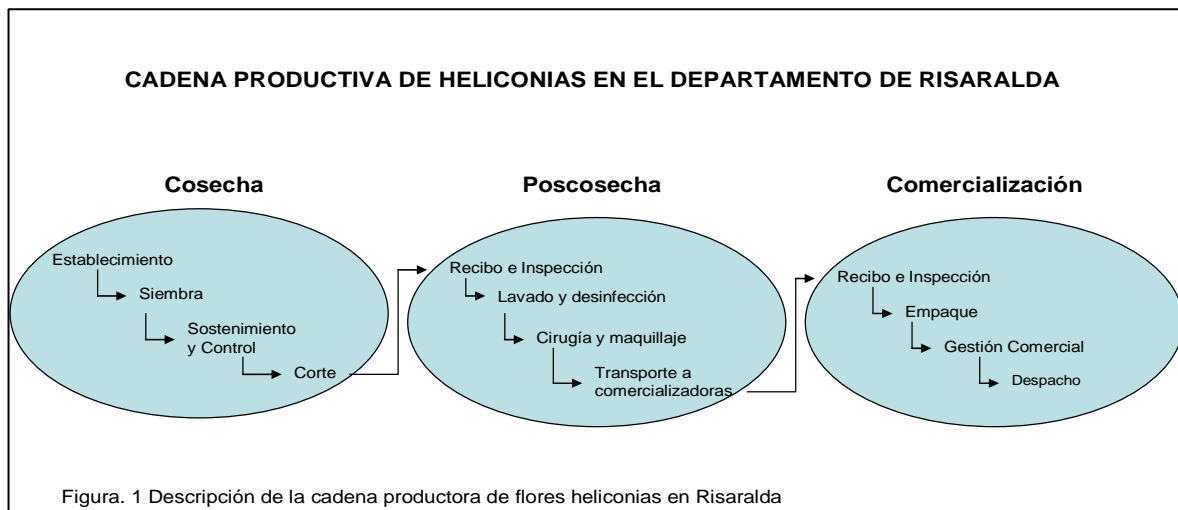
A continuación se ilustra la cadena de producción de heliconias en el departamento de Risaralda propuesta como resultado de la investigación (Ver figura No. 1)

La cadena esta conformada, como se evidencia en la figura No.1 por tres grandes procesos como son cosecha, poscosecha y comercialización, los cuales a su vez se componen de diferentes procedimientos que comienzan con el establecimiento del cultivo y finaliza con el despacho al cliente final.

3.2 Determinación del modelo de costos y de los costos unitarios en la cadena de flores tropicales en Risaralda

Para llevar a cabo esta etapa de la investigación, los costos que se identificaron corresponden a la producción y comercialización de flor tamaño grande, pues se constato que es más fácil readecuar el modelo, a flores mas pequeñas que de manera contraria y es precisamente la flor grande la que mas elementos de costo conllevan.

Elementos que se definieron para la determinación de los costos:



- Los costos se calcularon por cuadra de cultivo (6400 metros)
- El cultivo de heliconias empieza a producir a partir del segundo año con un 70 % de su capacidad y a partir del tercer año alcanza su máximo si se manejan las condiciones normales de clima, terreno, entre otras.
- Las matas de un cultivo se estima que dan flores de alta calidad en un periodo máximo de 10 años, a partir de este momento se hace necesario reemplazarlas.
- La capacidad máxima estimada de producción de flores por hectárea es 20000 unidades, descontando las posibles perdidas que se dan la presencia de agentes patógenos no controlables.
- La inversión inicial que se estima en este documento puede cubrir como máximo las necesidades de un cultivo de 20 hectáreas (31,25 cuadras).¹
- Las estimaciones de costos se realizaron sobre estándares promedios de los productores de flores tropicales en Risaralda.

Para determinar los costos de la cadena, se calculó para cada uno de los procesos el costo unitario de material directo, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación, mediante la utilización de un modelo que definió todos los elementos que se requieren para llevar a cabo cada uno de los procedimientos

3.2.1 Modelo de Costos Estimados para el Proceso Cosecha

Después de implementar el modelo con los costos de octubre de 2006 se obtuvieron los siguientes datos (ver tabla 1):

COSTO	VALOR
Material Directo por cuadra	\$ 2.533.630
Mano de Obra Directa Fijos por cuadra	\$ 4.710.847
Mano de Obra Directa Variable por cuadra	\$ 7.659.701
<i>CIF Fijos para 31.25 cuadras</i>	<i>\$23.466.409</i>
<i>CIF Variables por cuadra</i>	<i>\$ 1.169.333</i>

Tabla 1. Costos proceso cosecha
Fuente los autores

Como se aprecia en la tabla 1, los CIF FIJOS son para un máximo de 31,25 cuadras, situación que afecta el costo unitario de cada flor en la medida que aumente o disminuya el tamaño del cultivo, por el hecho de tener que absorber dicha cantidad fija (\$23.466.409).

A continuación se describirá cuales son los elementos que se identificaron como más representativos dentro de cada uno de los componentes del costo de este proceso:
Material Directo:

- Rizomas: Es un mecanismo mediante el cual se propagaran las heliconias; dentro del material directo de este proceso el costo de los rizomas el 46,18%, situación que debe ser manejada con especial cuidado dado que este es el sello de garantía de una producción de flores de alta calidad. Se recomienda buscar alternativas como compra de rizomas in vitro, los cuales son más baratos y garantizan la idoneidad de la especie. La dificultad de implementar esta estrategia está en identificar un proveedor de rizomas certificado en el país.

Mano de Obra Directa:

- Corte de Flor: El corte de la flor aporta con el 49.98% de los costos totales de mano de obra, siendo un proceso fundamental de la cadena, pues es allí donde existe una alta posibilidad de maltratar la flor y no pueda utilizarse para el mercado extranjero. Para disminuir este costo es básico capacitar permanentemente a los

¹ La inversión que se estima no es susceptible de ser disminuida para un cultivo menor dada las características de los activos (Sistema de fumigación: igual se necesita para una o más cuadras)

operarios en el tema de buenas prácticas de corte, que no solo aumenten el volumen por unidad de tiempo, si no que garantice la adecuada manipulación de la flor.

Costos Indirectos de Fabricación:

- **Vigilancia nocturna:** Dentro de los CIF el costo de vigilancia nocturna se destaca por su alta participación, siendo el 32.2% del total. Pensar en eliminar esta mano de obra indirecta, podría traer unos costos mayores en el cultivo por robo de flores y por los daños que se causarían a las matas en el momento de cometer el delito.
- **Costo de Oportunidad:** Este costo representa un porcentaje importante dentro de los CIF (20%) y normalmente no es tenido en cuenta por el productor; se calculó con una tasa del 1% mensual sobre la inversión total que debe realizarse en el proceso de cosecha.
- **Depreciación:** Como en el caso del costo anterior este componente no es tenido en cuenta en el momento de calcular los costos totales, lo que representa una pérdida de oportunidad para recuperar la inversión en los activos que se requieren en el proceso y además conlleva a la reducción de impuestos.

Numero de Cuadras Cultivadas	Número de Flores Estimadas por cuadras	Costo Unitario flor
1	20000	\$ 1985,64
2	40000	\$ 1398,98
3	60000	\$ 1203,30
5	100000	\$ 1046,80
10	200000	\$ 929,50
15	300000	\$ 890,40
20	400000	\$ 870,90

Tabla 2. Costo Unitario de flor por tamaño de cultivo:

Dentro de este proceso es relevante el tamaño del cultivo (cuadras cultivadas), para determinar el costo unitario de cada flor.

3.2.2 Costos Estimados para el Proceso de Poscosecha

Para el proceso de poscosecha se definieron los siguientes costos:

COSTO	VALOR
Material Directo Variable por flor	\$ 9 ,90
Mano de Obra Directa Variable por Flor	\$ 74,20
CIF Fijos	\$ 17.903.902
CIF Variables para 20000 flores (Transporte)	\$1.500.000

Tabla 3. Resumen de Costos Proceso Cosecha

Fuente los autores

Dentro de este eslabón de la cadena se destaca principalmente los siguientes costos:

Mano de Obra Directa:

- **Cirugía y Maquillaje:** El costo de cirugía y maquillaje a pesar de ser pequeño dentro del costo total del proceso, es representativo dentro de los costos de Mano de Obra Directa y constituye una etapa fundamental para que la flor cumpla con toda las exigencias del consumidor internacional y no se deseche por un inadecuado manejo del operario. Los productores dedican muchos recursos y esfuerzos en capacitación y formación en esta etapa de la cadena.

Costos Indirectos de Fabricación:

- **Costo de transporte del centro de acopio a las comercializadoras:** este costo oscila entre \$75 y \$90 por flor, situación que se agudiza aún más por los inadecuados manejos que se dan el momento de desplazarla, lo que puede ocasionar lesiones a la flor. Para el caso de estudio se tomo el costo más bajo, que es cuando el productor desplaza la flor en su propio vehiculo.

Si el productor realiza directamente el proceso de comercialización no incurre en este costo, pues trasladaría la flor directamente al aeropuerto.

- **Costo de Oportunidad y depreciación:** como en el caso de cosecha. Estos costos fueron tenidos en cuenta para manejar un costo real para el inversionista.

Cuadras Cultivadas	Número de Flores Procesadas	Costo Unitario flor
1	20000	\$ 1096,42
2	40000	\$ 648,83
3	60000	\$ 499,63
5	100000	\$ 380,28
10	200000	\$ 290,76
15	300000	\$ 260,92
20	400000	\$ 246,00

Tabla 4. Costo Unitario de flor por volumen de flores procesadas al año

Fuente los autores

Como en el caso anterior el costo disminuye en la medida que se procesa un mayor número de flores pues se le carga menos del costo fijo y puede transportar un mayor numero de unidades por despacho, reduciendo el costo

3.2.3 Costos Estimados para el Proceso de Comercialización

Los costos en el proceso de Comercialización se caracterizan por lo siguiente:

Material Directo:

- En los costos de material directo el costo de la caja, representa un alto porcentaje 66,87%; razón por la cual la política de los comercializadores es empacar de una manera apropiada el mayor numero de unidades de flor

por caja y enviar en lo posible volúmenes grandes por pedido.

Costos Indirectos de Fabricación:

- El rubro de transporte aéreo (\$591 promedio por flor) tiene una participación del 96% sobre los CIF variables, convirtiéndola en una variable crítica dentro del proceso.

Resumen de los Costos:

COSTO	VALOR
Material Directo Variable por flor	\$ 177,3
Mano de Obra Directa Variable por Flor	\$ 23,0
CIF Fijos	\$8.772.666,70
CIF Variables	\$611,16

Tabla 5. Resumen de costos proceso comercial.

Fuente los autores

Costo Unitario de flor por volumen de flores demandadas al año:

Número de Flores Demandadas	Costo Unitario flor
20000	\$1250,13
40000	\$1030,81
60000	\$957,71
100000	\$899,22
200000	\$855,36
300000	\$840,74
400000	\$833,43

Tabla 6. Costos unitarios por volumen de flores, proceso comercial

Fuente los autores

3.2.4 Costo Total Unitario esperado de la cadena de flores tropicales en Risaralda

Se calcula el costo unitario de la flor tropical para diferentes niveles de producción de flores:

Hectáreas Cultivadas	Volumen de Flores	Costo Unitario Total de la Cadena
1	20000	\$4332,19
2	40000	\$3078,62
3	60000	\$1702,93
5	100000	\$1427,08
10	200000	\$2075,62
15	300000	\$1992,06
20	400000	\$1950,33

Tabla 7. Costo total unitario esperado de la cadena de flores tropicales

Fuente los autores

3.3 Análisis cadena de costos sin el proceso de comercialización

Una vez estudiadas las características de los productores de flores tropicales del Risaralda asociados a

COLFLORES, se evidenció que solo un 33% realizan el proceso de Comercialización, es decir ejecutan toda la cadena de producción de heliconias (Cosecha, Poscosecha y Comercialización); esto significa que el 66% restante vende su flor a las comercializadoras o a los productores que comercializan.

Teniendo en cuenta la situación anterior se hará un análisis del costo unitario por flor hasta el proceso de poscosecha en relación al precio en el que actualmente están vendiendo las flores los productores a las comercializadoras.

El precio en el cual se vende la flor de tamaño grande a las comercializadoras o productores comercializadores actualmente es de \$600/unidad; este precio obedece a una cantidad concertada por las entidades que exportan.

Costo Unitario de la flor sin el proceso de Comercialización

Numero de Cuadras cultivadas	Flores por cuadra	Costo Unitario Proceso Cosecha	Costo Unitario Proceso Poscosecha	Costo Total Unitario
1	20000	\$ 1985,64	\$ 1096,42	\$3082,06
2	40000	\$ 1398,98	\$ 648,83	\$2047,81
3	60000	\$ 1203,30	\$ 499,63	\$1702,93
5	100000	\$ 1046,80	\$ 380,28	\$1427,08
10	200000	\$ 929,50	\$ 290,76	\$1220,26
15	300000	\$ 890,40	\$ 260,92	\$1151,32
20	400000	\$ 870,90	\$ 246,00	\$1116,90

Tabla 8. Costo Total unitario de la cadena sin proceso de comercialización

Fuente los autores

Si se compara el costo de la flor para cualquiera de las cuadras cultivadas en la tabla anterior, se evidencia que para el productor no es viable vender la flor a \$600 al comercializador; para ello debe considerar desarrollar toda la cadena.

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Una vez caracterizados los costos de la cadena de flores tropicales en Risaralda se concluye lo siguiente:

Como resultado inicial de esta investigación, fue necesario definir e ilustrar de manera clara y secuencial la cadena de flores tropicales que representará verdaderamente la realidad del sector en el Departamento; una vez realizada, se pudo constatar que la cadena se caracteriza por estar fortalecida principalmente en los procesos de cosecha y poscosecha en donde se ha evidenciado importantes adelantos en el desarrollo técnico de los cultivos, situación que se

manifiesta en el crecimiento del área sembrada y por ende en el aumento de la producción de flores.

Los costos con los que actualmente se están calculando los márgenes de utilidad para los productores de flores en Risaralda no están considerando todas las erogaciones reales de un cultivo, pues no se están incluyendo una serie de costos indirectos de fabricación que contribuyen sustancialmente con el encarecimiento de la flor producida en la región y lo cual distorsiona de manera importante los ingresos reales percibidos por los floricultores.

Para que el sector pueda ser competitivo en el exterior y por lo tanto cubrir los costos que actualmente se manejan en la producción y comercialización de flores tropicales en Risaralda, es necesario que cada productor tenga un área de cultivo mínimo de 7 cuadras, pues como se evidencio anteriormente los costos fijos que se dan en cada uno de los procesos solo se compensan con altos volúmenes de producción.

De igual forma se debe considerar el negocio de las flores como un proyecto integral que incluya todos los eslabones de la cadena, es decir cosecha, poscosecha y principalmente comercialización, que es donde se genera el más amplio margen de utilidad de la operación.

También se destaca que el crecimiento del sector de flores debe estar orientado a satisfacer la demanda del mercado internacional, pues los precios actuales de ventas del mercado nacional no están en condiciones de cubrir los costos propios del cultivo y los márgenes de rentabilidad a los que pueda aspirar el inversionista.

Finalmente, se evidenciaron una serie de elementos que son críticos dentro del sistema de costos y que afectan de manera directa los ingresos de los floricultores como son el tamaño del cultivo, la tasa representativa de cambio y el transporte de flor terrestre y aéreo, para los cuales es necesario definir estrategias en conjunto por parte de los actores que intervienen en la cadena.

5. BIBLIOGRAFÍA

- [1] BESLEY, Scout y BRIGHAM, Eugene F. Fundamentos de Administración Financiera, 6 ed. McGraw-Hill Interamericana Editores S.A., México 2003.
- [2] CARRATALA, Juan Martín, Nociones Básicas Costos Con Microsoft EXCEL, 1 ed, Omicron System S.A., Buenos Aires, 2003
- [3] COLFLORAS, Documento Apuesta productiva de flores para la agenda interna del departamento de Risaralda.

- [4] COLFLORAS, Documento Minicadena productiva de flores y follajes tropicales del Centro Occidente Colombiana.
- [5] CUEVAS, Carlos Fernando, Contabilidad de Costos: Enfoque gerencial y de gestión, 2 ed, Pearson Educación de Colombia tda., Bogota, 2001
- [6] ESCOBAR, Jorge, Fundamentos de Contabilidad Gerencial, 1 Ed, Centro de Publicaciones EAFIT, Medellín, 1991.
- [7] FEDERACION DEPARTAMENTAL DE CAFETEROS, Indicadores técnico económico cultivo heliconia en Risaralda, Felipe Rincón Borrero.
- [8] HORGREN, Charles, Contabilidad Administrativa, 10 Ed, Pearson Educación, México 2006
- [9] INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS. Normas Colombianas para la presentación de trabajos de investigación. Quinta actualización. Santafe de Bogotá D.C: INCONTEC, 2002.
- [10] PABÒN, Hernán, Fundamentos de Costos, 2 Ed, Ediciones Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, 2004
- [11] SINESTERRA, Gonzalo, Contabilidad de Costos, 1 Ed, ECOE Ediciones, Bogotá, 2006
- [12] UNIVERSIDAD TECNOLÒGICA DE PEREIRA, proyecto de grado. Proyecto de factibilidad para la creación de una comercializadora de flores tropicales "Heliconias" vía Internet, en la ciudad de Armenia. Carolina Orrego Castaño, Francly Erika Orozco Ortiz.