

Notas del Director

El sector palmicultor colombiano enfrenta dos retos para su supervivencia. Ellos se sintetizan en su competitividad frente a los países líderes en la producción de aceite de palma y frente a países que producen bienes sustitutos.

El primero, la competencia con productores de palma de aceite a nivel mundial, exhibe un rezago preocupante. Así, mientras que el valor medio de los costos de producción para 1999-2000 en los países líderes se encontraba en niveles cercanos a los US\$195 para Indonesia y de US\$235 para Malasia, en Colombia era de US\$293 (de acuerdo con información de LMC Internacional).

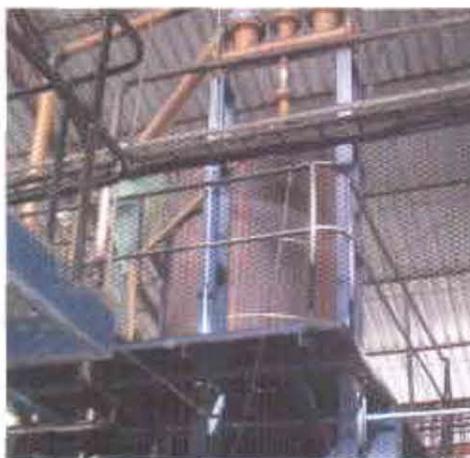
Adicionalmente, la información de Fedepalma acerca de las características de la agroindustria de la palma de aceite en Colombia permite destacar la existencia de significativas diferencias entre empresas en cuanto a desempeño, productividad y eficiencia técnica - económica, las cuales se manifiestan en aspectos como tecnología, organización, escala y logística. De aquí que los costos de producción de aceite de palma oscilen entre US\$254 y US\$306 (LMC Internacional, 1999).

En cuanto al segundo reto, es decir, la amenaza que representan los productores de bienes sustitutos, entre los cuales sobresale la soya, agrava la situación el hecho de que ya se firmó tratado de libre comercio Can - Mercosur y se encuentra en proceso de negociación el Tratado de Libre Comercio con Estados Unidos. Cabe destacar que en este marco, el sector palmicultor se enfrentará con los principales productores de soya del mundo. En efecto, Estados Unidos cuenta con 37,2%, Argentina con 14,4% y Brasil con 20,6% del área mundial cultivada con soya. Es decir, que entre los tres poseen el 70,2% del área global sembrada con soya.

Adicionalmente, Argentina y Estados Unidos son los principales productores de soya transgénica del mundo, mientras que Brasil aprobó su uso en 2003 (ISAAA, 2004). Más allá del debate acerca de si estas semillas arrojan productos perjudiciales para la salud humana, debe comprenderse que otorgan a quienes las utilizan ventajas económicas (reducción en costos de herbicidas e insecticidas, mayor cantidad de plantas por línea y menor competencia de malezas por nutrientes, entre otras). Dicha ventaja es determinante en un escenario en el cual se persigue el arancel caro en un horizonte máximo de *once años* (2015).

PEDRO LEÓN GÓMEZ CUERVO
Director Ejecutivo

Benchmarking: Metodología aplicada al sector palmicultor colombiano*



Introducción

La palmicultura colombiana se enfrenta al reto de ser competitiva, como condición de supervivencia en el escenario internacional. Desde el punto de vista de las empresas palmeras, una de las alternativas para lograrlo es la de propiciar estudios de *benchmarking*, por medio de los cuales se identifiquen buenas prácticas y se busque su emulación por parte de las demás empresas.

Este ejercicio no implica el desarrollo de conocimiento tecnológico "nuevo"; por el contrario busca incrementar la productividad y reducir los costos de producción por medio de la implantación y la propagación de buenas prácticas que las mismas empresas del sector están utilizando. Con este tipo de proyectos se facilita el proceso de compartir información entre los palmicultores, mediante la aplicación de una metodología estructurada para este fin.

Con esa concepción, el gremio palmicultor aportó recursos para que se llevaran a cabo dos estudios de referenciación competitiva en empresas de la Zona Central, a sabiendas de que la información obtenida del ejercicio redundaría en beneficio de la agroindustria nacional. Se dio la directriz de que los estudios deberían hacerse para cultivo y plantas de beneficio. En este artículo se presenta la experiencia derivada del *benchmarking* en el sector palmicultor colombiano. Este trabajo se apoya en la secuencia metodológica que ha seguido el proyecto, la cual consta de cuatro fases. La primera consiste en la determinación del cliente, es decir, el principal receptor del producto de las empresas, sus

exigencias y el proceso que debe ser referenciado. En la segunda se enfoca el proyecto y se determinan los mecanismos de recolección de información. La tercera etapa corresponde a la recolección de la información y su análisis. Finalmente, en la cuarta etapa se presenta el informe final del proyecto. Enseguida se hace una descripción de los principales resultados obtenidos en cada una de las fases de los proyectos.

Primera fase: Inicio

Determinación del cliente y sus exigencias

Se llevó a cabo una reunión con gerentes de plantaciones, propietarios, directores agrónomos -en el caso de los proyectos de cultivo- y directores de planta de beneficio -en el caso de los proyectos de extracción-. En esa primera reunión se contó con una representación equivalente al 45% del área sembrada en palma y al 42% de la capacidad de procesamiento de fruto la Zona Central.

Allí se definieron los clientes de las empresas y sus prioridades. Hubo total coincidencia entre los participantes en escoger clientes de índole externo.

Para el caso de cultivo se definió como su principal cliente a la planta extractora, considerando que las exigencias de su cliente se centraban en: 1) Calidad de la fruta, 2) Volumen de fruta, 3) Tiempo de entrega, 4) Regularidad en la entrega y 5) Bajos precios. Es importante tener en cuenta que en el lenguaje del *benchmarking* a estas exigencias del cliente se les denomina *factores críticos de éxito*.

Entretanto, para plantas de beneficio se definió como su principal cliente a la industria refinadora, estableciendo los factores críticos de éxito: 1) Calidad del aceite, 2) Volumen de entrega, 3) Oportunidad en la entrega, 4) Bajos precios y 5) Sostenibilidad ambiental.

Procesos por referenciar

Una vez establecidos los clientes y los factores críticos de éxito se pasó a definir cuáles eran los principales procesos que se llevaban a cabo en campo y en planta de beneficio, con el fin de determinar el proceso que debía ser referenciado. De esta manera, para el campo se determinaron tres grandes procesos: 1) siembra, 2) mantenimiento y 3) cosecha. Igualmente, para la extracción se definieron tres grandes procesos: 1) recepción de fruto, 2) procesamiento y 3) control de pérdidas.

*Mauricio Mosquera Montoya. M.Sc. Economía Agrícola. Investigador asociado. Cenipalma. Calle 21 No 42 C 47. Bogotá, Colombia. mauricio.mosquera@cenipalma.org

*Martha Lijia Guevara. M.Sc. Economía de desarrollo. Investigador titular. Cenipalma. Calle 21 No 42 C 47. Bogotá, Colombia. martha.guevara@cenipalma.org

*María Claudia Gallego. Economista. Asesora proyecto *benchmarking*. Calle 21 No 42 C 47. Bogotá, Colombia. mcgallego@yahoo.es

Finalmente, utilizando una herramienta de priorización denominada *matriz de evaluación de criterios*, se procedió a hacer un cruce entre los procesos definidos contra los factores críticos de éxito, de tal manera que se logró establecer, mediante consenso, el proceso que se consideraba como el de mayor influencia sobre las exigencias del cliente. El ejercicio arrojó que el proceso de mayor impacto en campo para satisfacer las exigencias del cliente era el de cosecha, mientras que en plantas de beneficio se determinó que era el de control de pérdidas¹.

Segunda fase: Planeación

Definición de participantes

Para la definición de la muestra de empresas que debían participar en el proyecto de la Zona Central se utilizaron los resultados del trabajo de costos que Fedepalma estaba llevando a cabo de manera paralela (Guterman, 2004). En dicho trabajo se definió la población total y el tamaño de muestra adecuado, considerando criterios como tamaño de plantación, uso de riego y ubicación geográfica. En el caso de las plantas extractoras se optó por incluirlas a todas, debido a que esta actividad se concentra en siete empresas. De esta manera se definió una muestra en la que se tuvo la participación del 80% del área sembrada y el 100% de la capacidad de extracción de la Zona Central.

Dueños del proceso

En los proyectos de *benchmarking* es indispensable que participen las personas que están al frente de los procesos que se han de referenciar (en este caso, cosecha o control de pérdidas), porque el enfoque del proyecto, la construcción de las herramientas de recolección de información y el diligenciamiento de las mismas, requieren de la experiencia de quien desarrolla la labor de manera cotidiana. Se solicitó a las empresas que invitaran a *supervisores de cosecha* y *jefes de laboratorio*. En adelante nos referiremos a este personal como *dueños del proceso*.

Enfoque del proyecto

Es importante resaltar que aun habiendo seleccionado los procesos de cosecha y control de pérdidas como los procesos a referenciar, fue necesario ser aún más específico, debido a que ambos procesos son lo suficientemente amplios y arrojarían resultados demasiado generales. Se debe recordar que el objetivo de los estudios de *benchmarking* es el de encontrar las mejores prácticas y explicar las razones por las cuales se han constituido como tales, lo cual es muy difícil de lograr cuando se abarcan demasiados procesos. En lenguaje propio del *benchmarking*, a esas razones que hacen la práctica exitosa se les denomina *habilitadores*.

Por las razones anteriormente expuestas, se hizo necesario definir subprocesos a referenciar para ambos estudios. Se comenzó por definir las etapas de la cosecha: 1) corte, 2) recolección y 3) transporte. Las cuales se confrontarían con los objetivos estratégicos de la empresa para esa labor: 1) buena calidad de la labor, 2) disminuir costos y 3) oportunidad de entrega.

Para control de pérdidas las etapas consideradas fueron: 1) recepción del fruto, 2) esterilización, 3) desfrutado, 4) digestión y prensado, 5) clarificación 6) almacenamiento y 7) despacho. En tanto que los objetivos estratégicos determinados fueron: 1) aumentar la cantidad de aceite extraído, 2) lograr la óptima calidad del aceite, 3) minimizar pérdidas, 4) disminuir costos y 5) propender por la sostenibilidad ambiental de la agroindustria.

Utilizando la misma metodología de priorización de la etapa inicial del proyecto, se determinó que el *corte de fruto* y la *clarificación* eran los subprocesos de mayor impacto en los objetivos estratégicos de la empresa y en los cuales el proceso tenía las mayores posibilidades de mejorar.

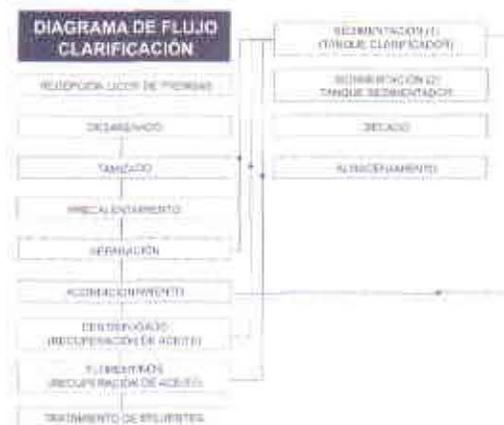
Documentación del proceso

Una vez definidos los subprocesos objeto de estudio fue necesario llegar a un acuerdo con los participantes del proyecto acerca de lo que se entendería por corte de fruto y por clarificación. El resultado de esta etapa fue un diagrama de flujo del subproceso que se referenciaría (figuras 1 y 2).

Figura 1. Proceso de corte



Figura 2. Proceso de clarificación



Definición de indicadores

Para el éxito de los estudios de *benchmarking* es fundamental disponer de información válida y confiable, ya que esto determina que se pueda o no hacer referenciación (Watson, 1992). De aquí que deban estandarizarse los indicadores con los participantes del proyecto. Es fundamental que éstos se conciben de la misma manera en términos de periodicidad, de las variables que incluyen, del período de tiempo considerado y de la forma como se calculan. Igualmente, debe garantizarse que son fácilmente recolectables.

Cuestionario de sondeo

A partir de la validación de los indicadores y de la discusión con los dueños del proceso, se diseñó un cuestionario para conocer el perfil y desempeño de las empresas participantes. Éste incluye indicadores de carácter general en los cuales se involucra el subproceso que se ha de referenciar (corte, control de pérdidas). En las tablas 1 y 2 se destacan los tipos de indicador considerados y se detallan los temas indagados.

Tabla 1. Indicadores del cuestionario de sondeo corte

TIPO	DETALLE
CARACTERIZACIÓN	• Altura de las siembras
RESULTADO	• Kilogramos cosechados / jornal (palma de diferente altura) • Porcentaje de racimos verdes
CALIDAD	• Porcentaje de racimos podridos • Porcentaje de racimos sobremaduros
PÉRDIDAS	• Racimos anormales • Saldo de fruto en campo
PLANEACIÓN	• Estimado de cosecha / hectárea / año
EFICIENCIA	• Área cosechada / persona

1. Para mayor información acerca de la aplicación de esta metodología de priorización, consulte el Cenavances 114, Junio 2004. Cómo realizar estudios de *benchmarking*

Tabla 2. Indicadores del cuestionario de sondeo clarificación

TIPO	DETALLE
RESULTADO	<ul style="list-style-type: none"> • Promedio pérdidas • Tasa de extracción • Azúcares • Humedad
EFICIENCIA	<ul style="list-style-type: none"> • Porcentaje de aceite / sólidos secos no aceitosos en descarga de centrifugas y de efuentes • Porcentaje de aceite en gramos / litro de lodo (o efuentes) Composiciones volumétricas en entradas y salidas (clarificadores y centrifugas) • Aceite /tracimo (efuentes finales)
DISEÑO	Relaciones capacidad de centrifugado y clarificación vs. Capacidad total de proceso.
CAPACIDAD	<ul style="list-style-type: none"> • Tiempo de residencia en el clarificador. • Uso de equipos.

Cuestionario detallado

El cuestionario detallado también se construyó con los participantes en el proyecto. Una vez se definieron las actividades que conformaban el subproceso por referenciar, se escribieron las preguntas para cada etapa del diagrama de flujo. En ellas se consignó lo que les interesaría saber de dichos subprocesos en las otras empresas, siempre y cuando estuvieran dispuestos a suministrar la misma información. Con este material se construyeron los cuestionarios detallados. En el caso del subproceso de clarificación se incluyeron 113 preguntas y en el de corte, 65.

Con el fin de ilustrar el nivel de detalle que se maneja en este cuestionario, las tablas 3 y 4 presentan, a manera de ejemplo, las preguntas de las primeras etapas de cada uno de los subprocesos referenciados, es decir, **recolección de la información de los lotes y recepción del licor de prensa.**

Tabla 3. Preguntas del cuestionario detallado sobre recoger información de los lotes

1. ¿Su empresa recoge información sobre el loto que va a cortar?
2. ¿Quién recoge la información de lotes?
3. ¿Qué clase de información recoge en los lotes?
4. ¿Determinan una muestra para recoger la información?
5. ¿Con qué frecuencia recoge esta información?
6. ¿A través de qué medio recogen la información de los lotes?
7. ¿Utilizan alguna metodología para realizar los esmalivos de producción?
8. ¿Es procesada la información recolectada?
9. Una vez procesada la información, a quien se le entrega?
10. ¿Cuál es el medio de comunicación que tiene la empresa para dar a conocer la información recolectada?

Tabla 4. Preguntas del cuestionario detallado sobre recepción licor de prensa

1. ¿Cuál es el porcentaje de aceite en el licor de prensas?
2. ¿Cuál es el porcentaje de azúcar del azúcar en el licor vs. el porcentaje de azúcar final del aceite?
3. ¿Realizan muestras? ¿Quién lo hace? ¿Con qué frecuencia? ¿Cómo se hace el muestreo?
4. ¿Qué relación de dilución maneja? ¿Dónde agrega el agua de dilución? ¿A qué temperatura maneja el agua de dilución? ¿Cómo mide el agua de dilución? ¿Qué instrumento utiliza en el control de dilución en el licor de prensas?
5. ¿Dispone de cación de laboratorio? ¿Con qué frecuencia lo prueba?
6. ¿Cómo es la manipulación de la muestra en el laboratorio? (procedimiento y análisis)
7. ¿Quién supervisa y controla el proceso de recepción de licor de prensa?

Tercera fase: Recopilación de la información

Diligenciamiento

Habiendo definido las herramientas de recolección de información se procedió a enviar el cuestionario de sondeo, mediante el cual se trata de identificar a las empresas que obtienen mejores resultados a nivel global en el proceso.

Esta etapa es bastante compleja, porque el establecimiento de contacto con los dueños de proceso en ocasiones suele ser bastante difícil. Igualmente, en algunos casos se vislumbra que la persona no entendió el indicador, tal y como se definió en la fase de planeación, y debió acudir al contacto vía telefónica o a reenviar partes del cuestionario. Adicionalmente, en algunos casos se muestra poco entusiasmo hacia los estudios de referenciación competitiva, lo que origina quiebres en el flujo de información. Sin embargo, en términos generales se puede afirmar que estas situaciones fueron aisladas y no entorpecieron el ejercicio de referenciación.

Es importante resaltar que de los cuestionarios de sondeo se envió informe a los gerentes y dueños de proceso, para que contrastaran en qué situación se hallaba su empresa con respecto a las demás, en cada uno de los indicadores. A cada empresa se le entregó información acerca de los resultados sobre los que brindó datos, para no estimular la participación de empresas interesadas en conocer las demás, sin mostrar lo propio.

Selección de empresas

Finalmente, las tablas 5 y 6 presentan un resumen en el cual se consignan los indicadores más relevantes para la determinación de empresas que pueden poseer mejores prácticas y los criterios utilizados. Las empresas se denominan cada una con una letra en el caso de las plantas de beneficio y con un número romano en el caso de las plantaciones. En negro se presenta el indicador que la empresa no entregó. Igualmente se consigna la posición que ocupa entre quienes entregaron la información, se resaltan con gris los indicadores en los cuales la empresa ocupa el primer o segundo puesto. También se contempla una casilla que se llama promedio, en la cual se presenta un promedio de las posiciones que ocupa la empresa en los campos para los cuales se reportó información (por ejemplo, para la plantación II se calcularía el promedio de los valores 3, 9, 7, 4, 6, 7 y 8) (Tabla 5).

La definición de las empresas que diligenciaron el cuestionario detallado y fueron posteriormente visitadas se tomó de acuerdo con los criterios de disponibilidad de información, valor promedio y de las casillas en las que ocupa las mejores posiciones. Habiendo considerado la interacción entre estos criterios, para el proyecto de control de pérdidas se definió visitar las plantas A, B y C. En tanto que para el estudio de cosecha se decidió visitar las plantaciones IV, V, VI, VII, X, XI, y XII.



Tabla 5. Criterios de selección de empresas (Cuestionario de sondeo corte)

INDICADOR	PLANTACIÓN						
	I	II	III	IV	V	VI	VII
SECCIONADO DE PALMA (PALMAS SIN ACEITE)	3	2	2	2	2	2	2
INDICADOR DE CIERRE DEL CILINDRO ESTIMADO (C)	3	2	2	2	2	2	2
INDICADOR DE CIERRE DE LOS CILINDROS ESTIMADO (C)	3	2	2	2	2	2	2
FRUTO EN PLANTA BENEFICADO (FRUTO C/DESCARGA)	3	2	2	2	2	2	2
PROMEDIO PORCENTAJE DE INCLINACIONES (S/HS)	3	2	2	2	2	2	2
PORCENTAJE DE PALMAS INCLINADAS	3	2	2	2	2	2	2
PORCENTAJE DE PALMAS SOBREMADURAS	3	2	2	2	2	2	2
PORCENTAJE DE PALMAS MADURAS	3	2	2	2	2	2	2
METABOLAS POR PERSONA DE TRABAJO AL AÑO	3	2	2	2	2	2	2
CRITERIOS DE SELECCIÓN							
PLANTA DE DILIGENCIA C. DETALLADO Y VISITA	//						

Tabla 6. Criterios de selección de empresas (Cuestionario de sondeo clarificación)

INDICADOR	PLANTA DE BENEFICIO						
	A	B	C	D	E	F	G
RENDIMIENTO (C/INTERVALO)	3	2	2	2	2	2	2
PERCENTAJE DE ACEITE EN CILINDROS ESTIMADO (C)	3	2	2	2	2	2	2
METROS CUBICOS DE EFLENTE POR TONELADA DE FRUTO PROCESADO	3	2	2	2	2	2	2
PORCENTAJE DE ACEITE EN GRANOS Y LODO DESCARGA DE CENTRIFUGAS	3	2	2	2	2	2	2
TIPO DE RESIDENCIA EN CLARIFICADOR (C/HS)	3	2	2	2	2	2	2
COMPOSICION VOLUMETRICA DESCARGAS DEL CLARIFICADOR	3	2	2	2	2	2	2
COMPOSICION VOLUMETRICA DESCARGA DE CENTRIFUGAS	3	2	2	2	2	2	2
ACEITE SOBRE RACIMO EN EFLENTE	3	2	2	2	2	2	2
CRITERIOS DE SELECCIÓN							
PLANTA DE DILIGENCIA C. DETALLADO Y VISITA	//						

Cuestionario detallado y visita de campo

Las plantaciones y plantas seleccionadas recibieron los cuestionarios detallados. La información contenida en ellos permitió al equipo del proyecto ir estableciendo diferencias en la manera de realizar las mismas actividades. Igualmente arrojó luces acerca de las fortalezas de cada una de las empresas, con lo cual se estableció un punto de partida para ir preparando la visita campo en la cual, además de verificar que la información suministrada correspondía con la realidad, se trató de documentar todo el subproceso.

Debe mencionarse que para los estudios de *benchmarking* de la Zona Central de 2004, las visitas de campo se realizaron en la última semana de octubre. Destacamos la colaboración que durante esta fase del estudio brindaron los dueños del proceso en cada una de las empresas y la hospitalidad con que fue recibido el equipo del proyecto.

En la actualidad se analiza la información recolectada durante las visitas de campo y se prepara el informe final, el cual incluye la documentación de las buenas prácticas encontradas y sus respectivos habilitadores. Según los acuerdos realizados al inicio del proyecto, quienes brindaron información tendrán acceso a los resultados seis meses antes de que éste se divulgue para todo el sector palmicultor. De aquí que el informe definitivo del proyecto que contiene las buenas prácticas y los habilitadores se dará a conocer al gremio hacia el mes de mayo de 2005.

Recomendaciones

Es importante que los miembros designados por las empresas para ser parte de los estudios de *benchmarking* tengan conciencia de lo importante que resulta su aporte para el éxito del proyecto, ya que éste depende en gran medida de la calidad de la información suministrada.

Los gerentes y dueños de las empresas deben asignar a los dueños de proceso a los estudios de *benchmarking* por alrededor de una semana a lo largo de todo el proyecto; luego, algunas funciones rutinarias deberán ser cubiertas por otro personal. Esto se menciona porque en algunos casos la información nunca pudo llegar por falta de tiempo de la persona encargada.

Valdría la pena establecer un canal más directo entre el equipo de trabajo y el dueño de proceso, pues tiende a ser bastante dispendiosa la tarea de contactar a los responsables del proyecto en las empresas.

Los indicadores de la etapa de sondeo bien podrían ser parte constitutiva de un grupo de indicadores de competitividad, a los cuales las entidades gremiales hagan seguimiento, pues son lo suficientemente generales como para mostrar el desempeño de la empresa en procesos clave.

Agradecimientos

El equipo del proyecto expresa su agradecimiento al Fondo de Fomento Palmero y a las empresas de la Zona Central que aportaron la información para llevar a cabo los estudios. Igualmente, a los dueños de proceso que acompañaron el diligenciamiento de los cuestionarios y las visitas de campo.

Bibliografía

- Cenipalma-Fedepalma. Diciembre 2003. Informe del curso: Desarrollo de habilidades en *benchmarking* llevado a cabo en Bucaramanga. Bogotá. Colombia.
- Cenipalma-Fedepalma. Julio 2004. Cuestionarios detallados proyecto. Bogotá. Colombia.
- Cenipalma-Fedepalma. Junio 2004. Cuestionarios de sondeo. Bogotá. Colombia.
- Cenipalma-Fedepalma. Mayo 2004. Informes Reunión de Planeación. Bogotá. Colombia.
- Cenipalma-Fedepalma. Octubre 2004. Informes cuestionario de sondeo. Bogotá. Colombia.
- Gutterman, L. 2004. Estudio de competitividad de la agroindustria de la palma de aceite en Colombia 2003. En proceso de impresión.
- Mosquera, M. y Gallego, M. C. 2004. Cómo realizar estudios de *benchmarking*. Cenivances 114. Junio. Bogotá. Colombia.
- Watson, G. 1992. The Benchmarking workbook: Adapting Best Practices for Performance Improvement. Edita Productivity Press. Cambridge. USA

Ceninotas

Es importante destacar que los estudios de *benchmarking* de la Zona Central están en su etapa final. Es decir, ya se está terminando de analizar la información para llegar a los habilitadores y a mejores prácticas. Sin embargo, el compromiso adquirido por este proyecto con quienes brindan información son: 1) Mantener total confidencialidad en el manejo de la misma y 2) los resultados se publican para todo el sector después de seis meses de terminado el proyecto. Por estas razones, se está preparando un informe final que será publicado y entregado de manera oportuna, primero a los participantes al final de este año, y durante el primer semestre del próximo año, al resto del sector palmicultor.



Director: Pedro León Gómez Cuervo

Revisión de textos: Comité de Publicaciones de Cenipalma

Coordinación editorial: Oficina de Prensa

Diseño y diagramación: Briceño Gráfico

Impresión: Molher Ltda. Impresores

Esta publicación contó con el apoyo del Fondo de Fomento Palmero