

## **MEJORAMIENTO DE LA CAPACIDAD COMPETITIVA EN LA PRODUCCIÓN DE GRANOS DE ASOCIACIONES DE PRODUCTORES**

LIC.BETTY ARAYA CHAVES.MBA

Instituto Tecnológico de Costa Rica, Cartago, Costa Rica

[baraya@itcr.ac.cr](mailto:baraya@itcr.ac.cr)

MBA SONIA BARBOZA FLORES

Instituto Tecnológico de Costa Rica, Cartago, Costa Rica

[sbarboza@itcr.ac.cr](mailto:sbarboza@itcr.ac.cr)

### **RESUMEN**

La producción de granos básicos es de vital importancia para la seguridad alimentaria y la estabilidad socioeconómica de los productores y el país en general. Este trabajo busca mejorar la capacidad competitiva de estos, en un ambiente adverso dada la concentración del mercado, los tratados de libre comercio, costos de producción elevados y escasas capacidades gerenciales y organizativas de los productores.

El mejoramiento de las capacidades competitivas parte de identificar las necesidades de mejora en ambas áreas y luego en el diseño de un plan de mejoras y su posterior implementación. Se han elaborado e implementado mejoras en el manejo de las organizaciones, y otras para reducir desperdicios, ahorrar energía, manejar adecuadamente las operaciones, entre otras. En el proceso se ha contado con la participación de los miembros de las juntas directivas y el personal de las plantas de secado de granos, y de asistentes de investigación de tres disciplinas como producción industrial, metalmecánica y agronegocios.

Los resultados se visualizan en cambios de actitud, aplicación de mejoras en planta y nuevas formas de gestión de la organización. Dentro de estos pueden mencionarse una auditoría energética, el análisis de flujos de procesos, la cuantificación de desperdicios, y en relación con la capacidad de gestión, el plan estratégico, el análisis de los sistemas de control interno, la evaluación de la toma de decisiones gerenciales, más un intenso programa de capacitación en distintos temas, y herramientas de apoyo a la gestión como presupuestos y sistemas de información de mercados.

Este es un proceso cuyos resultados se van viendo, en algunos aspectos en el corto plazo, pero otros serán visibles en el mediano y largo plazo pues requieren cambios de actitud además de inversiones de distinto tipo y cuantía, que serán posibles en el tanto se obtengan los recursos necesarios.

### **ABSTRACT**

The production of basic grains is vitally important in the context of food security and socio-economic stability of producers, regions and the country in general. The work developed with



associations of producers of beans and corn in the Costa Rica Brunca region seeks to improve the competitiveness of these, in an adverse environment given the concentration of the market, the Treaty of free trade, high production costs and low managerial and organizational capacities of producers.

The improvement of the competitive capabilities requires necessarily contest management capacity and the use of technology to improve production processes. It has been possible to make identification of the needs for improvement and from there the elaboration of the plan, related to the management of the organizations, waste reduction, and energy saving, properly handle of operations, among others. This work has counted with the participation of the members of the boards of Directors and staff of the plants of drying grain, and students from industrial production, metalworking and agribusiness.

Results begin to display in changes in attitude, implementation of improvements, energy audit, the analysis of flows of processes, quantification of waste, and others within the operational area, and also in relation to the capacity of management, is developing the strategic plan, the analysis of the systems of internal control, evaluation of forms of work for managerial decision-making a more intense program training in different business issues and process, and establishment of management support tools such as budgets and market information systems.

This is a process whose results are seeing, in some respects in the short term, but others will be visible in the medium and long term because they require changes in attitude as well as investments of different type and amount, which will be possible in both, obtained the resources.

**PALABRAS CLAVE: competitividad, plan de mejoras, granos básicos, asociaciones de productores**

**KEY WORDS: competitiveness, improvement plan, basic grains, producers associations**

## INTRODUCCIÓN

Las empresas se enfrentan siempre a un mundo cambiante que afecta la gestión de las operaciones, y esto es particularmente importante ante la dinámica de la globalización, donde se presentan una serie de fuerzas, que obligan a actuar con un enfoque global. Por esto el manejo de los recursos y de los encadenamientos deben lograr mejoras en procesos y en los costos (Heizer & Render). Como resultado de los procesos de apertura de mercados acaecidos a propósito de la globalización, los pequeños productores de granos básicos como frijol y maíz de países en vías de desarrollo, han enfrentado la competencia de producto proveniente de países con costos más reducidos, hecho que ha sido aprovechado por los industriales y distribuidores de estos en los mercados internos, en detrimento de la producción nacional y de los ingresos de los productores locales.

Considerando que ventaja competitiva (Dess, 2011) se refiere a los “recursos y capacidades que tienen las organizaciones y que le permiten superar a la competencia”, ha sido necesario analizar por qué para estas organizaciones sus recursos y capacidades no han sido suficientes o bien aprovechadas para competir en forma efectiva. La falta de competitividad, en el caso presente, está asociada a diversos factores como las deficiencias en los sistemas productivos a nivel de plantas de secado, y a sistemas de gestión inadecuados. Este proceso ha conducido a tomar el reto de la productividad, considerada como la relación que existe entre las salidas, entiéndase bienes y servicios y las entradas, esto es, recursos aplicados al proceso, en síntesis lograr aumentar la eficiencia en la gestión de las organizaciones de productores.(Heizer & Render). La identificación de mejoras en estos campos, y su incorporación a un plan para su implementación ha sido la forma en que las asociaciones de productores en asocio con la universidad, buscan superar estas deficiencias y apostar por el mejoramiento de la competitividad y por ende de la productividad.

A partir del plan mencionado, se han estado implementando mejoras para incrementar la capacidad de gestión y por tanto el desempeño empresarial, considerando los aspectos clave que una junta directiva debe de manejar (Deloitte, 2011).

Existen dos enfoques para la solución de problemas, el primero relacionado con la innovación y el segundo, que promueve la utilización de herramientas de sentido común, listas de verificación y técnicas que no representan altos costos, este enfoque se conoce como kaizen o mejoramiento continuo. (IMAI, M, 1998).

Partiendo de esos principios del kaizen (Japan Productivity Center, 1989), del análisis de riesgos relacionados con la inocuidad de alimentos (FAO, 2007), de la normativa de buenas prácticas de manufactura establecida para las empresas procesadoras de productos alimenticios en la región centroamericana (INTECO, 2003) se ha logrado la realización de cambios importantes en el proceso productivo.

Es importante aclarar, que la filosofía del mejoramiento continuo nace en el estilo de administración japonés, es un enfoque que requiere esfuerzos constantes, en especial de los trabajadores, no sólo para mantener los logros alcanzados, sino también la mejora de los estándares logrados, el Kaizen se enfoca más a los procesos que al resultado, avanza poco a poco en fortalecer muchos esfuerzos pequeños, en la actualidad, cada pequeña mejora se visualiza como un eslabón en términos de la construcción del éxito.

Tomando en consideración que la administración estratégica (Dess, 2011) es un proceso de “*análisis, toma de decisiones y de acciones que realiza la organización para crear y sostener sus ventajas competitivas*”, se ha trabajado por medio de un plan estratégico en la ejecución de tareas, procedimientos y reglamentos para crear la base necesaria para incrementar la capacidad competitiva de las asociaciones de productores, considerando que este es un proceso de aprendizaje, de apropiación y de inversión de tiempo y en algunos casos, de recursos financieros.

## METODOLOGÍA

La fase de diagnóstico se basó en la Metodología de Marco Lógico (MargoLuis, 1998) donde se establece que la formulación de un proyecto debe partir de la identificación del problema haciendo la diferencia entre causas y efectos. Con esto, es luego posible plantear los objetivos que se pretenden alcanzar, y los resultados esperados con las respectivas acciones. Este proceso de diagnóstico usando el recurso metodológico mencionado, se realizó por medio de un taller con los miembros de las juntas directivas de las asociaciones de productores. Una vez identificado el problema con sus causas y efectos y diseñado el objetivo amplio o propósito, se procedió a la formulación del objetivo específico del proyecto y del plan de mejoras, por medio de otros talleres donde se analizó cada área susceptible de mejora realizándose la aprobando de las diferentes acciones de mejora y del cronograma de implementación. Para la implementación del plan de mejoras se presentó el proyecto ante las instancias universitarias, quienes apoyan presupuestariamente la iniciativa por medio de la Vicerrectoría de Investigación y Extensión y el Programa de Regionalización Universitaria, quedando en manos de las asociaciones su aporte de tiempo y las inversiones que deban realizarse.

En la implementación de mejoras se están usando distintas metodologías de apoyo, algunas de corte ingenieril y otras para la gestión empresarial, con la participación activa de los miembros de las juntas directivas y el personal de las plantas de proceso de los granos. En este proceso ha sido muy valioso el aporte de los estudiantes como asistentes de investigación, quienes provienen de tres diferentes disciplinas como son la producción industrial, la metalmecánica y los agro-negocios, generándose resultados muy beneficiosos para las asociaciones, y para los estudiantes.

En relación con los aspectos gerenciales, y considerando que la administración es responsable de una gran parte de la productividad al usar el conocimiento y la tecnología, el proyecto ha realizado mediante sesiones de trabajo conjunto, la evaluación del sistema de control interno, la formulación de un plan estratégico, y el diagnóstico de la productividad mediante el Diagrama de Ishikawa, para proponer los cambios respecto a métodos de trabajo, materiales, mano de obra, maquinaria e infraestructura y medio ambiente, en relación con el trabajo de las distintas juntas directivas.

Para realizar el análisis del proceso productivo, se procedió a la aplicación del diagnóstico basado en el Reglamento Técnico Centroamericano (RTCA) 67.01.33:06 que surge de la aplicación de la normativa de la comisión del Codex Alimentarius, establecida por la FAO y la Organización Mundial de la Salud, para armonizar las prácticas alimentarias internacionales y poder proteger la salud de los consumidores al garantizar la aplicación de prácticas leales en el comercio de

alimentos, garantizando alimentos inocuos y de calidad a todas las personas y en cualquier lugar ([www.codexalimentarius.org](http://www.codexalimentarius.org)).

Lo anterior fue la base para evaluar las condiciones existentes desde el punto de vista de infraestructura y procedimientos establecidos para todos los procesos de producción, con el objeto de garantizar la calidad e inocuidad de los granos, revelando situaciones críticas desde el punto de vista de inocuidad y seguridad alimentaria. Desde el punto de vista operativo, la metodología del análisis del proceso, permite registrar e investigar la estructura del sistema total del procesamiento y el contenido de cada proceso, para determinar la idoneidad. Los resultados permiten identificar las mejoras necesarias y con la elaboración del diagrama de flujo del proceso de cada centro de acopio, obtener los tiempos y movimientos de cada etapa, identificar los cuellos de botella, analizar la distribución de planta actual a la luz de los requerimientos según la normativa señalada. Todo ello permite proponer a las Juntas Directivas oportunidades de mejora, tanto desde el aspecto de distribución, como de flujo del proceso, procedimientos a implementar, controles de proceso necesarios, entre otros, que permitirán a las asociaciones mejorar en su productividad e inocuidad y reducir los costos de operación.

Como parte importante del análisis de la competitividad, se incorporó la realización de una auditoría energética, por el peso en la estructura de costos que tiene el uso de energía eléctrica para el secado de granos. Esta auditoría (la realizó un estudiante avanzado de Ingeniería en Mantenimiento Industrial) incorporó el levantamiento de planos eléctricos, la medición de iluminancia y fugas de calor y de potencia y la medición de la calidad de la energía. Con estas mediciones se presentaron propuestas de mejoras a realizar en cada sistema. Uno de los aspectos relevantes encontrados es el fomento a la utilización de energías alternativas para el secado de los granos.

## RESULTADOS

La administración de las operaciones requiere de la toma de decisiones de tipo estratégico, operativo y de control (Gaither & Fraizer). Por esto la intervención a través de un plan de mejoras ha tenido relación con asuntos estratégicos como los procesos, los productos y las instalaciones, pero también con aspectos operativos y de control como la programación de las operaciones, la calidad, los costos de producción y administrativos y el mantenimiento de los equipos e instalaciones.

Como resultado de los distintos esfuerzos por mejorar la productividad, comienzan a visualizarse cambios de actitud, aplicación de mejoras a nivel de planta y nuevas formas de hacer la gestión de la organización.

A continuación se describen cada uno de ellos, partiendo del diagnóstico inicial hasta los resultados más recientes.

## 1. Resultados del diagnóstico inicial

Figura 1. *Árbol de problemas*



Fuente: Autoras, abril 2014.

Este árbol plantea que los problemas de gestión y por tanto de competitividad ante un mercado sujeto a las importaciones, están relacionados con las reducidas capacidades gerenciales de los dirigentes de las asociaciones, la falta de direccionamiento de estas, la ineficiencia en los procesos productivos y administrativos y además con la descoordinación entre las diferentes asociaciones. Las causas antes citadas han llevado a que se presenten serios efectos adversos en la situación financiera de las organizaciones y a su vez en la calidad de vida de los asociados, peligrando la permanencia de la actividad no solo por estas razones sino por la entrada al mercado nacional de producto importado y por la estructura actual de industrialización y comercialización.

Con base en el árbol de problemas y con el consenso de los participantes, se formuló el árbol de objetivos que se muestra seguidamente, y cuyo fin es determinar el propósito a alcanzar.

Figura 2. Árvore de objetivos



Fuente: Autoras, abril 2014.

Según la figura anterior, las asociaciones buscan reducir las pérdidas en el proceso y como fin último aumentar la competitividad, a través de la incorporación de mejoras en los procesos y en la gestión, además de incrementar la producción a nivel de campo dado el encadenamiento que existe entre los asociados-productores (proveedores) y la asociación quien realiza la fase de secado y comercialización. Sin embargo, el proyecto sobre el cual se presentan estos resultados, está orientado al logro de los objetivos relacionados con el mejoramiento de los procesos y de los sistemas administrativos, siendo atendido por otra iniciativa, lo relativo a las condiciones para el manejo del cultivo.

## 2. Plan de mejoras

Para realizar esta tarea de elaboración del plan de mejoras, de acuerdo con el concepto del kaizen o mejoramiento continuo, se deben adoptar prácticas de trabajo en planta y de gestión que pueden parecer pequeños pero son incrementales, de bajo costo y con efectos importantes. Del análisis de los problemas y de los objetivos a lograr, se identificaron las acciones de mejoras que se resumen seguidamente, donde se aprecian algunas relacionadas con el área de gestión empresarial y otras con respecto al proceso.

- A. Elaborar plan estratégico y planes operativos anuales
- B. Replanteamiento del sistema de operación de las juntas directivas

- C. Mejora del sistema de control interno
- D. Ampliar los conocimientos, habilidades, destrezas de los miembros de junta directiva en toma de decisiones, negociación, finanzas y mercadeo
- E. Revisión y actualización de los Estatutos
- F. Creación de la base de datos de asociados y de canales de comunicación
- G. Revisar estructura orgánica y sistema de gestión del RRHH de la Asociación, procesos, diseño de mecanismos de control, manuales de procedimiento
- H. Análisis del sistema de costeo y de la estructura de costos del servicio de secado y comercialización de frijol
- I. Plan de mercadeo y sistema de información de mercados
- J. Mejorar el sistema de programación de la producción, presupuestación y de control de los costos
- K. Implementación de las mejoras en los procesos productivos
- L. Establecimiento del sistema de control de producción
- M. Auditoría energética y Plan de utilización de energías alternativas
- N. Desarrollo del plan de mantenimiento de equipos

Las acciones de mejora se programaron en el respectivo cronograma para ser abordadas, considerando que cada una de ellas demanda una serie de actividades. Es importante reconocer la responsabilidad de cada junta directiva para poder iniciar el proceso de implementación, sobre todo considerando que dentro del concepto utilizado, estas instancias deben procurar mantener y mejorar los estándares, por esta razón como parte del proceso cada junta directiva firmó el compromiso con la implementación de las mejoras.

### 3. Implementación del plan de mejoras

La implementación de las mejoras se inició en octubre del año 2014, abordando en forma simultánea los aspectos gerenciales y los productivos o de proceso. El abordaje ha sido realizado considerando los conocimientos y experiencia de los asesores en administración de empresas, en administración de la producción y la tecnología de los alimentos.

Seguidamente se resumen los principales avances en las distintas áreas.

#### a) *Elaborar plan estratégico y planes operativos anuales*

Cada asociación de productores con la asesoría de los extensionistas universitarios, ha elaborado su plan estratégico para los próximos cinco años, siendo la primera ocasión que se realiza este ejercicio, en toda su existencia como organización, que es mayor a 10 años. Este proceso es en sí mismo una mejora que permite a cada una hacer un análisis hacia atrás y proyectarse hacia el futuro que deben construir. Es también un proceso de aprendizaje en procura de gestar un cambio en las prácticas gerenciales, de manera que se interiorice la planificación como acción regular dentro de las juntas directivas.

Como producto relevante se ha definido una misión, visión y objetivos estratégicos, pasando luego a reflexionar sobre sus propias capacidades y recursos, así como a clarificar la competencia, las oportunidades y amenazas que se ciernen sobre ellos en un mercado abierto al comercio



internacional, con grandes operadores o intermediarios y en condiciones desventajosas de producción y comercialización. Con la información analizada y de acuerdo con sus objetivos estratégicos, se plasman las estrategias a seguir. Este ejercicio requiere ser reforzado, asimilado y practicado en forma permanente, de manera que no se convierta en un simple documento a archivar, sino en un verdadero instrumento para el direccionamiento de cada organización. Adicionalmente debe recalcar en ellos la relación existente con los planes operativos como medio para operacionalizar las estrategias seleccionadas, y que deberán entrar en operación a partir del 2016.

*b) Replanteamiento del sistema de operación de las juntas directivas*

Según se mencionara, las juntas directivas y su personal operativo son de mucha importancia pues son responsables de mantener y mejorar los estándares. Deberán dirigir el mantenimiento de los estándares actuales que sean apropiados y mejorar en aquellos que no estén contribuyendo a la productividad. Mediante el Diagrama de Ishikawa usado para el análisis de este aspecto se han detectado serios problemas respecto a las capacidades gerenciales de los miembros de junta directiva y los métodos de trabajo actualmente utilizados que están afectando seriamente la eficiencia de su trabajo como tomadores de decisiones, a lo que se suma otra debilidad respecto al escaso uso de la informática para guardar, procesar, y analizar información, entre otros. Esta realidad refleja que los estándares actuales deben ser mejorados y por tanto no son sujeto de mantenimiento, pues eso acarrearía la continuidad de la ineficiencia.

Para afrontar y superar estas limitaciones, para el corto plazo, se ha capacitado a las juntas directivas en la confección de convocatorias, agendas, actas, la aprobación y seguimiento de un reglamento de operación y el acompañamiento en la conducción de sesiones para mejorar la toma de decisiones al seno de estos órganos directivos. Aspectos que pueden parecer básicos, se convierten en puntos necesarios a subsanar para crear la plataforma necesaria para asuntos de mayor peso. Es necesario indicar acá que este es un proceso de aprendizaje que tomará tiempo, pues los productores agropecuarios con los que se trabaja no han interiorizado la cultura del empresario y por lo tanto necesitan más tiempo y evidencias tangibles que demuestren la importancia de modificar sus prácticas directivas y gerenciales.

Para el mediano plazo se está gestionando la capacitación en el uso de software y la adquisición de los equipos requeridos, así como en otros aspectos que se requieren para incrementar conocimientos, habilidades y capacidades empresariales y adecuación de espacios físicos para sesionar.

*c) Mejora del sistema de control interno*

En cada asociación se realizó mediante entrevista y observación, el diagnóstico sobre el sistema de control interno. En general, el sistema de control es bastante deficiente presentándose muchas carencias que podrían derivar en manejo inadecuado de los recursos. Esto además se ve negativamente reforzado con problemas por la calidad y la desactualización de la información contable, lo que no permite tener información actualizada ni confiable.

En respuesta a esta situación, se le entregó a cada una, para iniciar la mejora, un reglamento de caja chica, un reglamento de tesorería y recomendaciones para mejorar el registro de ventas, de cuentas por cobrar, cuentas por pagar, registro de activos, entre otros. Adicionalmente se está gestionando trabajo conjunto con los encargados de la contabilidad para coordinar la instauración de las mejoras; sin embargo mucho del trabajo estará dirigido a mejorar la recopilación y manejo de la información incluyendo el adecuado resguardo de la misma, esto como requisito imprescindible para lograr mayor confiabilidad y calidad. En relación con esto también deberá procurarse el uso de software contable.

*d) Mejora en los procesos productivos*

A cada Junta Directiva se le hizo entrega de un documento que reflejaba las opciones de mejora en el proceso productivo acorde al diagnóstico realizado. Ante el análisis ejecutado por cada grupo de interés, elaboraron un documento donde expresaron el compromiso con la implementación del plan de mejoras propuesto.

Dos de ellas entregaron adicionalmente un plan con acciones y responsabilidades asignadas más concreto y organizado, que han ido cumpliendo a lo largo del año.

Dos de las asociaciones realizaron cambios importantes en la infraestructura, una limpieza profunda y eliminación de objetos innecesarios, ordenamiento, pintado de algunas áreas y procedimientos de control de ingreso de personas al área de acopio.

Ante las sugerencias de mejora del flujo de producción, una de las Asociaciones, siguiendo la recomendación de las asesoras, implementó un cambio importante en la distribución de la maquinaria, disminuyendo el tiempo de proceso.

Posteriormente con la adquisición de una limpiadora, obtienen como resultado que con ambas mejoras aumentan en 179% su productividad, comparando el tiempo utilizado anteriormente (234 días) con los actuales (84 días) para manejar la misma cantidad de producto.

En otro caso, donde se había señalado el exceso de doble manejo de los sacos del producto y el alto costo que representaba, así como desperdicios de recursos materiales y mano de obra, se implementó el uso de un tornillo sin fin para el traslado del maíz hacia los camiones de carga, con una duración de 1,75 segundos/quintal, comparado con un proceso anterior de 120 segundos/quintal y el uso de un recurso humano equivalente a 4 personas.

Ante el exceso de contaminantes en la planta, se propuso realizar como mínimo una vez cada 6 meses una limpieza profunda, lavado y desinfección de las instalaciones, acción que fue ejecutada durante los meses de noviembre y diciembre en cada uno de los centros de acopio.

Uno de los grupos beneficiado, buscó una solución para disminuir el polvo que genera el maíz en su proceso, tapando la salida de éste y mejorando la calidad del producto final y del ambiente de trabajo, así como contribuyendo a una mejor salud de sus colaboradores.

Otra mejora adicional implementada por el mismo grupo fue la adquisición de una pulidora de grano, lo que aumenta el valor agregado al producto final, al eliminar el polvo presente en el grano.

Se diseñaron y entregaron procedimientos relacionados con el área operativa, entre ellos control de plagas, recepción de materia prima, limpieza de instalaciones, limpieza y desinfección de tarimas, estiba de sacos, características de las tarimas, manejo de desechos e higiene del personal, limpieza y desinfección de servicios, así como boletas de control y monitoreo, para que en la próxima cosecha se implementen en la recepción, producción, almacenamiento e identificación de las materias primas y productos en proceso.

Dos de las asociaciones iniciaron con procedimientos de planeamiento de la producción, por primera vez, han establecido categorías de pago a los asociados, acorde al grado de humedad, factor relevante en el procesado de granos, lo que ha incentivado el aprovechamiento de la energía solar para el secado y de esta manera, el proceso de manejo del grano dentro del centro de acopio, reduce su permanencia y por lo tanto disminuye los costos de secado y de mano de obra.

Se diseñó un registro para el control de costos de producción, del cual se espera su implementación al reiniciar el proceso de acopio y secado. Una de las dificultades a enfrentar, es la carencia de información en esta área de años anteriores, debido a la falta de registro de realidades enfrentadas, lo que no permitirá realizar una comparación. Sin embargo se espera que el nivel de ganancia sea superior al de años anteriores.

*e) Auditoría energética y plan de utilización de energías alternativas*

Aún cuando los costos de operación de las asociaciones no están bien determinados, se sabe que el uso de energía eléctrica es uno de los elementos de costo importantes en el servicio de secado de granos. Particularmente en una de ellas, se ha tenido muchos problemas con el sistema eléctrico, con reiterados fallos y la consecuente paralización del proceso y afectación a los costos. La auditoría energética ha logrado resultados interesantes al identificar fugas de calor y de potencia de determinados equipos lo que ha estado encareciendo el servicio y reduciendo la eventual utilidad para la asociación.

En el diagnóstico también se han revelado otros problemas como sobrecalentamiento de líneas o de los ductos de aire, lo que representa pérdida de energía. En el caso particular de una de las asociaciones, se ha recomendado un rediseño del sistema eléctrico, acompañado de cambios en el flujo de proceso y ajuste en algunos de los equipos eléctricos. En este caso específico la junta directiva ha asumido el reto de realizar las mejoras, sin embargo todavía se presentan desbalances que tienen que atenderse para no comprometer la operación diaria de secado. Debe reconocerse el esfuerzo que en este tema realizan las tres asociaciones, tomando cada una sus propias decisiones sobre los cambios e inversiones necesarias. En complemento al propósito de reducir costos en energía, aprovechar la vida útil de los equipos y reducir las caídas en el proceso productivo, se inician los primeros pasos de implementación de un programa de mantenimiento preventivo, en una de las asociaciones, identificando cada motor y procediendo a la revisión y análisis de la

condición de cada uno, así como la ejecución de la limpieza profunda y el cambio de repuestos que fueron señalados como necesarios, por ejemplo, fajas, tornillos y engrase.

En forma paralela a los eventuales cambios que puedan hacerse en el sistema eléctrico actual, también se está valorando el uso de energías alternativas. En este proceso se ha llevado capacitación a los productores y juntas directivas de la potencialidad que tiene el uso de energía solar para el secado de granos, para esto se realizó una visita a una empresa que actualmente seca el grano de café y brinda servicio de secado de frijol a industriales que comercializan este grano.

Por otro lado, también se realizó un taller para aprender a construir un secador solar que sirviera para motivar a éstos y sus juntas directivas a valorar la utilización de este tipo de energía, Como resultado de esto una de las asociaciones que no tiene secado artificial y que estaba considerando la adquisición de un secador de guardiola, reorientó su decisión de inversión hacia la construcción de un secado solar lo que le da valor agregado al grano pues la calidad se diferencia respecto al secado artificial.

## **DISCUSIÓN DE RESULTADOS**

La mejora de la competitividad está usualmente ligada a pequeñas y grandes mejoras que hacen la diferencia en los resultados de operación de cualquier tipo de organización. En este caso, se está trabajando con pequeños productores que tienen sus organizaciones para tratar de colocar en mejores condiciones su producto en el mercado. Para esto el proceso de secado debe realizarse de la forma más eficiente posible, reduciendo desperdicios en distintas áreas como la energía, el aprovechamiento de la materia prima, la cantidad de horas-hombre y horas-máquina, entre otros. Esta reducción es importante pues las asociaciones cobran una tarifa, todavía no contrastada con los costos de producción, pero a la cual los productores son sensibles. Todavía falta un camino importante para terminar de implementar las acciones de mejora a nivel operativo, pero con las acciones que ya están en implementación se ha demostrado a los ojos de los productores que es posible lograr reducir costos, en muchas ocasiones sin realizar importantes inversiones, sino haciendo cambios continuos en la forma de trabajo. Un ejemplo de ello son los aspectos antes mencionados como : cambios en la distribución de planta, incorporación de equipos básicos como un tornillo sin fin, controles en variables claves como el desperdicio, el material no conforme, el consumo de energía, el orden y limpieza, la disciplina en el seguimiento de los procedimientos, entre otros.

Por el área de gestión, la discusión y análisis con las juntas directivas sobre las deficiencias de control interno y la responsabilidad que en este tema y otros tienen los miembros de estos cuerpos colegiados, ha creado un espacio muy positivo para ir incorporando los cambios sugeridos, y más bien se percibe una mayor demanda de apoyo para mejorar. La formulación de un plan estratégico logró crear conciencia y generó alertas sobre las amenazas que existen y sus propias debilidades, además de identificar las oportunidades existentes y las fortalezas que tienen, midiendo entonces sus capacidades de respuesta. Existe amplia conciencia de la necesidad de aumentar sus

capacidades para gestionar este tipo de negocio y una gran preocupación por evitar que se realicen cambios en los miembros de junta directiva que echen atrás el camino recorrido, al mismo tiempo que una gran expectativa por los logros que se esperan alcanzar. Sin embargo, es necesario considerar que la apropiación de nuevas formas de gestión requiere tiempo y tiene sus propias dificultades, entre ellas, el entrenamiento, el trabajo en equipo, la autodisciplina, el compromiso, en otras palabras, el esfuerzo humano para gestar y concretar los cambios.

Se destaca la creación, de una cultura organizacional preocupada por la inocuidad, la calidad, el medio ambiente, el control de costos y el cumplimiento de la normativa asociada a la actividad que desarrollan. Todo ello ha contribuido al desarrollo de capacidades en algunos de los miembros, esto se ha visto reforzado con la reelección de la mayoría de los miembros cuando se han realizado asambleas de socios durante este año.

La motivación lograda para el uso de energías alternativas, ha conducido a la inversión en una de las asociaciones de productores, en la construcción de un secador solar y en otra en la instalación de otro horno de leña, de esta forma reducirán sus costos operativos y mejorarán la estandarización de las características finales del producto, ello contribuye también al mantenimiento de la inocuidad por el mejor control del proceso de secado.

Adicionalmente por recomendación de las extensionistas, una de ellas procedió a la inversión y cambio de la instalación eléctrica, debido a la ineficiencia y el deterioro de la existente, porque gracias a la auditoría pudo detectarse que el daño a los equipos y quemado de motores, tenía su origen en el sistema existente de cableado eléctrico, condiciones y capacidades.

Partiendo de los principios del kaizen, el grado de alcance e implementación de las mejoras visualizadas, es lento, fundamentado en las características de cada asociación en cuanto a disponibilidad de tiempo, permanencia del personal, escolaridad de los colaboradores y la necesidad de un mayor acompañamiento de las asesoras extensionistas. Lo positivo es que aunque lento, los cambios son graduales y continuos y el compromiso por parte de las juntas directivas se ha mantenido a lo largo del proyecto y están siendo valorados por los efectos positivos sobre la competitividad en términos de costos y calidad en el servicio, y por tanto se espera su impacto en los resultados financieros, aspecto que podrá demostrarse muy pronto, conforme se vayan ejecutando las otras mejoras pendientes.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Deloitte. (2011). Obtenido de <http://webservice2.deloitte.com.co/gobierno corp/2014/11 temas claves de la jd.pdf>

Dess, L. e. (2011). *Administración Estratégica 5a Textos y casos*. México: McGraw Hill.

FAO/OMS (2015) Codex Alimentarius obtenido de <http://www.codexalimentarius.org/about-codex/es/>

Gaither, N & Frazier, G (2000) *Administración de producción y operaciones*. México: International Thomson Editores, S.A. de C.V.

M. Imai, (1998) *¿Cómo implementar el Kaizen en el sitio de trabajo? Gemba*. México: Mc Graw Hill.

M. Imai, (1986) *Kaizen. The Key to Japan's Competitive Success*. New York: Random House Business Division.

INTECO .(2003). *Principios Generales de Buenas Prácticas de Manufactura de Alimentos*. San José, Costa Rica: INTECO.

Japan Productivity Center. (1989). *Industrial Engineering for Productivity Facilitators*. Tokio, Japan.

Margo Luis, R. &. (1998). *Medidas de Éxito. Diseño, manejo y monitoreo de proyectos de conservación y desarrollo*. Washington, Estados Unidos: Island Press.

Render, Barry. (2009) *Principios de administración de operaciones*. México: PEARSON EDUCACIÓN.