

Nudos críticos de procesos gerenciales en unidades productivas de banano, Milagro, Ecuador *

Bottlenecks of Managerial Processes at Banana Production Units in Milagro, Ecuador

Paulo Humberto Centanaro 

Magister Scientiarum en Docencia Universitaria, Universidad Agraria del Ecuador,
Guayaquil-Ecuador, pcentanaro@uagraria.edu.ec

Juan Carlos Nava 

Doctor en Ciencias sociales, Universidad del Zulia,
Maracaibo-Venezuela, navauniversidaddelzulia@gmail.com

Cómo citar / How to cite

Centanaro, P. H.; Nava, J. C. (2021). Nudos críticos de procesos gerenciales en unidades productivas de banano, Milagro, Ecuador. *Revista CEA*, v. 7, n. 13, e1554. <https://doi.org/10.22430/24223182.1554>

Recibido: 16 de julio de 2020

Aceptado: 5 de octubre de 2020

Resumen

El proceso de producción de banano en El Cantón Milagro, Provincia del Guayas, Ecuador; es un proceso que presenta oportunidades de mejora desde el punto de vista gerencial. Por medio de la aplicación de un instrumento de recolección de información se buscó explicar mediante indicadores cualitativos los nudos críticos que se generan en el proceso productivo de 180 pequeños productores de la zona. En el análisis se identificó la recurrencia de los factores y la influencia de estos en los procesos gerenciales, lo que genera que la gestión económica de la zona se ralentice, y pierda competitividad y eficiencia. Entre los hallazgos se encontró que los nudos críticos más relevantes para la zona de estudio son: bajos niveles de planificación por parte de los productores, bajos niveles en la utilización de registros de control, bajos niveles en la productividad de la zona y el uso no controlado de agroquímicos en los cultivos. Como recomendaciones resultantes del análisis, se concluye que para la mejora de estos nudos se pueden incorporar acciones como: la planificación periódica de las actividades, la identificación de las necesidades del proceso, la revisión permanente de dificultades, la unificación de los criterios agronómicos de control para la minimización del impacto ambiental y el diseño e implementación de programas de asistencia técnica para la producción.

* Este artículo se deriva del proyecto titulado «Nudos críticos de procesos gerenciales en unidades productivas de banano, Milagro, Ecuador» y ha sido financiado con recursos propios.



Palabras clave: desarrollo de procesos, productividad agrícola, planificación estratégica, productividad industrial, producción agrícola.

Clasificación JEL: O13.

Abstract

The production of banana in Milagro Canton (Guayas Province), Ecuador, presents multiple opportunities for improvement from the managerial standpoint. We applied an instrument to collect information and explain, using qualitative indicators, the bottlenecks that are generated in the production process of 180 small-sized producers in the area. The analysis revealed recurrent factors and their influence on managerial processes, some of which slow down the local economy and make it less competitive and efficient. The findings highlight the bottlenecks of the area under study: poor planning by producers, limited use of log sheets, low productivity of the area, and uncontrolled use of agrochemicals in the plantations. Based on our analysis, in order to overcome these bottlenecks, multiple actions can be incorporated: regular planning of activities, identification of process needs, continuous review of issues, unification of agronomical control criteria to minimize environmental impact, and design and implementation of technical support for agricultural production.

Keywords: Process development, agricultural productivity, strategic planning, industrial productivity, agricultural production.

JEL classification: O13.

1. INTRODUCCIÓN

La producción mundial de banano está representada por más de 150 países con 105 millones de toneladas de frutos al año. El banano solamente utilizado para la elaboración de postres usa una cifra significativa de 43 millones de toneladas al año (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, 2015), se considera como un alimento básico para muchos países tropicales y cumple un papel importante en la seguridad alimentaria (Soto, 2011). Por otro lado, la variedad de banano más conocida es la Cavendish (Bugaud et al., 2011) que se produce en Ecuador, Colombia, Perú, Panamá, Costa Rica. El mercado externo está dirigido principalmente a los Estados Unidos, Canadá, Japón y Europa (FAOSTAT, 2015).

El 30% de la oferta mundial de banano proviene de Ecuador, siendo el mayor exportador en el mundo. Esta fruta representa el 10% de las exportaciones totales y es el segundo rubro de mayor exportación del país, al ser apetecida por consumidores de los mercados más exigentes y formar parte de la dieta diaria de millones de personas (Vargas Lozano, 2016). La producción para la exportación se considera una actividad tecnológica y económica, el comercio internacional se basa principalmente en banano de tipo Cavendish que sustituyó al Gros Michel debido a su resistencia a ciertas enfermedades. Ecuador es el mayor exportador de banano del mundo y su presencia en el comercio mundial va en aumento, cerca del 30 por ciento de los bananos comercializados en el mundo durante los últimos años proceden de Ecuador, porcentaje que va en aumento cada año (Bautista, 2015; Salazar Soledispa et al., 2017).

El banano es el principal rubro de las exportaciones no petroleras del Ecuador, constituyendo el 2 por ciento del PIB general y aproximadamente el 35 por ciento del PIB agrícola. En este sentido, para el 2017 se exportaron 5.330 toneladas de fruta, es decir, 325 millones de cajas, lo que significó un ingreso de 2.500 millones de dólares. Esto beneficia directa e indirectamente a más de 2.5 millones de personas (MAGAP, 2018).

En este sentido, Ortiz (2012) señaló que Ecuador es un país con una orientación productiva agropecuaria contando con cuatro regiones denominadas Costa, Sierra, Oriente y Región Insular que se distinguen por sus características edafoclimáticas bien diferenciadas, donde se desarrollan una diversidad de cultivos agrícolas, entre los que se destaca el banano que contribuye satisfactoriamente al desarrollo económico nacional (Acurio Armas et al., 2018). Este cultivo se produce fundamentalmente en la región Costa situada entre la cordillera de los Andes y el océano Pacífico; se extiende por las provincias de Manabí, Los Ríos, Esmeraldas, Santo Domingo, Guayas, Santa Elena y El Oro) (García Saltos et al., 2016).

Los productores deben identificar los nudos críticos y analizar cuáles son los factores que inciden en la recurrencia del patrón de producción existente y cómo influyen las condiciones de producción actuales y en los procesos gerenciales de las unidades productivas para lograr una gestión económica de carácter competitivo; con la necesidad de optimizar los procedimientos en las áreas administrativas para la reducción de costos en todo el proceso productivo, incrementando la productividad y los ingresos netos, donde se mejore la calidad y apariencia de los frutos de tal manera que agregue valor al producto cumpliendo con los requerimientos de calidad en el proceso de comercialización.

En este contexto, es necesario evaluar los procesos gerenciales y poder efectuar los correctivos en aquellos aspectos que estén incidiendo en la obtención de los mejores resultados físicos y económicos. Lo cual conllevaría a incrementos en la productividad, mayor eficiencia y efectividad, gran capacidad competitiva con excelente calidad y alta rentabilidad para alcanzar el éxito en las unidades productivas. Por lo tanto, el objetivo de la investigación consistió en identificar los nudos críticos que existen en los procesos gerenciales en unidades productivas de banano en Milagro, Provincia del Guayas, Ecuador.

2. MARCO TEÓRICO

El proceso de intensificación de las actividades agropecuarias ha transformado de manera preocupante el sistema ecológico debido a la presión sobre sus cualidades estructurales y/o funcionales biofísicas (recursos naturales), conformando así sistemas socioambientales más uniformes y especializados (Fethke et al., 2020). Por tanto, el desarrollo del sistema se despliega hacia la aportación y subordinación a fuentes externas de insumos y energía cada día mayor, como resultado se aumenta la velocidad de los flujos, alta tasa de flujos externos, además de disminuir la capacidad general de regulación interna de dichos sistemas (Gazzano Santos & Achkar Borrás, 2014).

Por otro lado, al generalizarse este paradigma (revolución verde), la agricultura intensiva adquirió tanto beneficio que se constituyó en la base fundamental para la proyección y el desarrollo agropecuario, involucrando en mayor o menor cuantía a los países en vía de desarrollo (Gaffney et

al., 2019), procurando aumentos en la dependencia de agroinsumos y alimentos, sin pensar en los efectos sociales, económicos y ambientales de la sociedad, y los riesgos a los que se ve sometida la salud de la población (Altieri & Toledo, 2011; Reigada et al., 2017).

Para Masaquiza Moposita et al., (2017) el enfoque agrícola antes señalado ha manifestado ser irracional, al suponer que la naturaleza es superable por la tecnología y el ser humano dominante en la interacción hombre-naturaleza. No obstante, la agricultura ha representado la actividad más importante para la sobrevivencia y satisfacción de las necesidades humanas. En este sentido, se plantea el interés por impulsar la preservación del equilibrio de los ecosistemas y agroecosistemas mediante el desarrollo de un paradigma productivo alternativo que permita restablecer e innovar los sistemas agrícolas existentes.

Considerando lo expuesto, la producción de bananos en el Ecuador orientada a los mercados externos y nacionales se efectúa bajo sistemas agrícolas de monocultivo, lo que ha incrementado el uso creciente de insumos externos, por lo que Sarandón y Flores (2009) desarrollaron una serie de pasos que conducen a la obtención de un conjunto de indicadores adecuados para evaluar los puntos críticos la sustentabilidad de los agroecosistemas. Asimismo, la metodología desarrollada puede ser una herramienta adecuada para evaluar los puntos críticos del manejo de los mismos.

Por ello, Villavicencio Flores (2014) efectuó la caracterización y evaluación de la sustentabilidad del sistema de producción en la zona baja de la Parroquia San Joaquín, Ecuador, encontrando que el sistema productivo tradicional-convencional tiende a ser desplazado en el corto plazo por el sistema de diversidad de cultivos a una transición agroecológica; con innovaciones (uso de biofertilizantes), conservación y manejo racional del agua y suelo (p. 8). Por otro lado, Velasteguí Páez (2014) realizó una investigación sobre productores bananeros, mencionando que el uso de plaguicidas constituye riesgos al ecosistema y directamente a las personas que trabajan en los cultivos.

En referencia a lo señalado, Rosero (2001) argumentó que todos estos hechos marcan una crisis donde se busca alcanzar objetivos sin buscar soluciones que puedan resultar benéficas, afectándose los procesos gerenciales de las unidades productivas en los cultivos de banano, donde los productores ven cada día sus ganancias disminuidas, hecho que hace que estos se vean preocupados por buscar estrategias que les permitan crear ventajas competitivas como herramientas para sobrevivir en las condiciones actuales.

En este contexto de ideas, para Silva et al., (2007):

... por nudo crítico se entiende toda aquella situación o elemento que perjudica el desarrollo eficiente de una organización en el logro de sus objetivos y metas, traduciéndose en que sean poco eficientes. Son causas claves que afectan positivamente el problema que se ha identificado. Un sistema de producción es aquel que toma un insumo y lo transforma en una salida o producto con valor inherente; se mide la salida del proceso actual y se compara con la meta, cualquier desviación retroalimenta al proceso o su entrada. Pero es necesario conocer los nudos críticos presentes en dicho proceso para poder cumplir con las metas y medir las desviaciones con decisiones acertadas (p. 550).

Nava et al., (2017) indicaron que se deben identificar los nudos críticos en cada unidad de producción con la participación de todos los involucrados para que se pueda definir la responsabilidad de cada

persona en el proceso. Lo recomendado sería que todo quedara por escrito, con las actividades a realizar y sus respectivas fechas, por supuesto con los recursos que se necesitan. Que se elaboren todas las actividades con seguimiento para que se trate de mejorar las diferentes áreas, la búsqueda de la reducción de costos en todo el proceso, el incremento de la productividad y de los ingresos netos.

Donde se determine, por ejemplo, si los productores manejan información, cuentan con planes escritos, con especialistas en el manejo del cultivo, fijan metas, objetivos, estrategias, conocen los ingresos y costos totales, cumplen con las exigencias de los mercados, realizan seguimiento y control de los agroquímicos, con continuidad y capacitación, entre otros.

Por otra parte, Vargas y Velasco (2011), indicaron que debe existir la motivación, donde se capacite al personal, tomando en cuenta las situaciones inesperadas, buscando optimizar los recursos con que cuenta la unidad de producción, reduciendo los costos, expandiendo los mercados, mejorando los procesos gerenciales. En este sentido Rincón et al., (2015) señalaron que es necesario seguir impulsando el intercambio que ayude a promover el mejor y más armónico desarrollo en todas las dimensiones mediante la capacitación y organización, fomentando proyectos que fortalezcan todos los procesos.

Por lo tanto, al identificar los nudos críticos en los procesos gerenciales, se determina si se está llevando el proceso manejando indicadores, diagnosticando e identificando las posibles resistencias para desarrollar y colocar en marcha estrategias efectivas que deben ser supervisadas. En este sentido, es de gran importancia que se identifiquen los nudos críticos de procesos gerenciales en unidades productivas de banano en Milagro, Guayas, Ecuador.

3. METODOLOGÍA

Descripción de la zona de estudio

Milagro, Provincia del Guayas, se encuentra a 45 km de Guayaquil, tiene una superficie de 226.08 km². Se localiza en las coordenadas 2°08'05"S 79°35'14"O. La altitud predominante es de 8 y 15 msnm. Su temperatura promedio anual está alrededor de los 25 °C y su precipitación es de 1.361 mm/año (Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología INAMHI, 2018).

Tipo y diseño de la investigación

La investigación fue de carácter explicativa, ya que buscó revelar el cómo y el por qué ocurre el fenómeno y se dan argumentaciones teóricas, lógicas, históricas y causales de los hechos (Hernández Sampieri et al., 2010), identificando los nudos críticos en el proceso gerencial en las unidades productivas de banano en Milagro, Provincia del Guayas. Según el diseño, la investigación fue no experimental de campo. Arias (2012) estableció que «la investigación de campo consiste en la recolección de datos directamente de los sujetos investigados, o de la realidad donde ocurrieron los hechos; el investigador obtiene la información, pero no altera las condiciones existentes» p 31.

Población y muestra

La población y la muestra estuvieron constituidas por el total de pequeños productores (todas las unidades productivas menores de 10 hectáreas) de banano de Milagro, Provincia del Guayas; un total de 180 pequeños productores de banano.

Técnicas e instrumentos de investigación

Se realizaron visitas preliminares a la mencionada zona, con el propósito de efectuar el primer contacto con los productores y lograr un primer acercamiento. Se diseñó y aplicó un cuestionario socioeconómico como instrumento de recolección de datos, aplicado de manera individual a los productores que conformaron la población y la muestra, constituido por preguntas cerradas que luego fueron tabuladas y analizadas.

Validez y confiabilidad del instrumento

Se consultó la opinión de cinco expertos relacionados con el área de estudio, quienes revisaron el instrumento y aportaron opiniones y sugerencias utilizadas para la construcción definitiva de dicho instrumento. Se realizó una prueba piloto a 10 productores de banano, para definir si el instrumento planteado estaba acorde con la capacidad de interpretación de los mencionados productores.

Procesamiento y análisis de la información

Una vez aplicadas las encuestas se procedió a realizar el procesamiento de los datos y el análisis de la información a través de distribución de frecuencias, utilizando el paquete estadístico Statistical Analysis System ver 9.1.3 (SAS Institute, 2014). Se obtuvo información de los nudos críticos que existieron en los procesos gerenciales del cultivo del banano en Milagro, Provincia del Guayas. La descripción de los indicadores desde el punto de vista cualitativo permitió la elaboración del diagrama de causa-efecto o diagrama de Ishikawa (2003).

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Socioeconómico. Identificación de los nudos críticos de los procesos gerenciales

Luego de realizar las respectivas visitas y aplicar el instrumento de recolección de datos, se obtuvo la información necesaria teniendo claro que los productores han mejorado sus procesos. Era necesario aun así conocer si planificaban las actividades a realizar, si utilizaban registros, entre otros. Los resultados podrían apoyar la toma de decisiones para que mejoren los procesos gerenciales con soluciones prácticas y efectivas para lograr cambios positivos que se reflejen en los aspectos económicos de los productores de manera individual y como grupo.

Por lo tanto, se detectaron cualitativamente los nudos críticos de los procesos gerenciales, a través de la construcción del diagrama de causa-efecto (ver Figura 1).

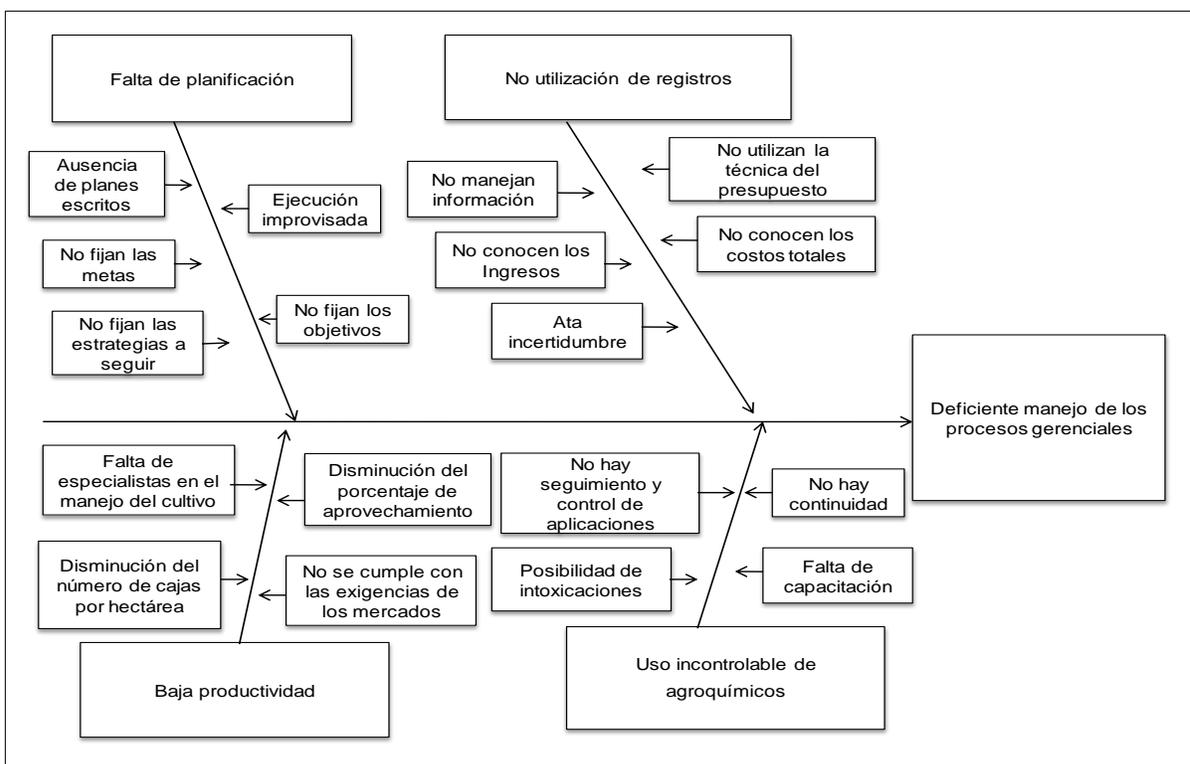


Figura 1. Diagrama causa-efecto para detectar nudos críticos de las unidades productivas de banana en Milagro, Provincia del Guayas, Ecuador

Figure 1. Cause and effect diagram to detect bottlenecks in banana production units in Milagro (Guayas Province), Ecuador

Fuente: elaboración propia.

Los nudos críticos que limitaron el manejo gerencial del cultivo del banana fueron la falta de planificación, no utilización de registros, baja productividad y el uso incontrolable de agroquímicos. Los productores debían identificar los nudos críticos y analizar cuáles factores inciden en la recurrencia del patrón de producción existente y cómo influyen las condiciones de producción actuales dentro de una previsión de carácter competitivo, con la necesidad de optimizar los procedimientos en las áreas administrativas para la reducción de costos en todo el proceso productivo, incrementando la productividad y el consecuente aumento de los ingresos netos, donde se mejore la calidad y apariencia de los frutos de tal manera que agregue valor al producto cumpliendo con los requerimientos de calidad en el proceso de comercialización.

En este contexto, Rojas-Arenas et al., (2017) mencionaron que durante las últimas décadas ha tomado importancia el estudio de los procesos de desarrollo económico de los territorios que evidencian que las regiones han alcanzado un nivel de desarrollo aprovechando los recursos endógenos y la capacidad de actores locales para liderar dichos procesos. Esto supone un cambio de paradigma en la forma de pensar el desarrollo en las regiones.

En este sentido, Rincón et al., (2015) indicaron la importancia de realizar reuniones con la participación de todos los involucrados para seleccionar voluntariamente los responsables que

realicen los contactos con los organismos pertinentes para buscar soluciones a los diferentes problemas presentados.

Falta de planificación

El 81.10% de los productores (146) no realizaron planificación de actividades en las unidades productivas, solo el 18.99% de los productores si realizó la planificación (34 productores), por lo que se refleja una ausencia de planes escritos, la falta de metas y objetivos fijos y la ejecución improvisada, entre otros.

Siendo de gran importancia que los productores de banano planifiquen todas las actividades a realizar, que utilicen herramientas eficientes de planificación y no solamente conozcan cuánto dinero perciben en una semana o en un mes, sino que adviertan también cuánto fueron los ingresos, egresos y costos totales, entre otros. Que manejen registros operacionales y contables e indicadores económicos que los coloquen en una mejor posición al momento de negociar sus productos y vislumbren valores como el de la rentabilidad, para poder tomar decisiones en beneficio de la unidad de producción.

En este sentido, en la planificación es necesario utilizar los indicadores técnicos y económicos, los cuales constituyen herramientas necesarias para conocer los resultados del proceso de producción en un determinado periodo, y así poder evaluar el manejo de los recursos y poder efectuar los correctivos en aquellos aspectos que estén incidiendo en la obtención de los mejores resultados físicos y económicos de la gestión. Todo lo cual conllevaría a lograr una alta productividad, mayor eficiencia y efectividad, gran capacidad competitiva con excelente calidad y alta rentabilidad, para llegar al éxito en las unidades de producción.

Estos resultados coincidieron con los de Zabala (2011), que en su estudio señaló, que hubo un grado importante de productores que no realizaron actividades fundamentales para la planificación operativa gerencial de sus unidades de producción, agregando que la función de planificación fue considerada en la teoría gerencial como una de las de mayor importancia estratégica para el aseguramiento del éxito en el manejo de toda unidad de producción agrícola. Los productores planificaron actividades, pero no consideraron realizar dicha planificación de forma escrita, de manera que pudieran asegurar el logro de los objetivos, realizando la ejecución improvisada de actividades que serían trascendentales por la necesidad de las mismas en un momento temporal crítico para el cultivo.

Los resultados igual coincidieron con la situación presentada en otro rubro, por Silva et al., (2012), señalando en su estudio que los productores se caracterizaron por un bajo nivel de aplicación de la planificación, siendo la de ejecución la menos apropiada entre las cuatro funciones gerenciales; no fijaron planes ni objetivos concretos, no elaboraron presupuesto, ni accedieron a créditos para el financiamiento de su actividad productiva, alegando la dificultad para cumplir con las exigencias en requisitos por parte de entidades financieras tanto públicas como privadas.

Por lo tanto, los productores de banano, junto con su equipo de trabajo deberían tomar en cuenta todos los costos de producción hasta la comercialización del producto final. Que cada productor conozca y maneje su análisis de costos y beneficios del cultivo y logre una mayor rentabilidad por

hectárea, mayor eficiencia y aprovechamiento de los recursos, utilizando la planificación como un proceso permanente, donde los productores vinculen la apreciación que tienen con las acciones que quieren realizar para alcanzar sus objetivos, evaluando la situación actual con los responsables, los recursos con que se cuentan, con la elaboración y ejecución de un plan con supervisión y ajustes.

Identificados los nudos críticos se deberían establecer los objetivos, las estrategias y las acciones a seguir; siendo urgente el establecimiento de planes de desarrollo agrícola en la zona, que busquen mejorar la calidad de vida con relación y complemento entre los involucrados, para que mejoren con base a sus propios recursos y capacidades, que se organicen y que participen en la toma de decisiones.

Así mismo, Marrufo et al., (2015) indicaron que se deberían realizar diagnósticos que pueden aportar herramientas para identificar las condiciones generales, sociales, técnicas y económicas en que se encuentran los productores y las unidades productivas para luego planificar, intercambiar experiencias, capacitar y tomar decisiones en beneficio de las comunidades y todos los involucrados.

La aplicación de la función planificación se caracterizó por una deficiente ejecución. Hubo un grado importante de productores de banano que no realizaron actividades fundamentales para la planificación operativa gerencial en las unidades productivas, considerando que la función de planificación es conocida en el área gerencial como una de las de mayor importancia estratégica para el aseguramiento del éxito en el manejo de toda unidad de producción agrícola. Como parte de la planificación se deberían fijar metas y objetivos, realizando un manejo apropiado de los problemas, tomando las decisiones, considerando los resultados obtenidos en las producciones anteriores, así como la información obtenida de diversas fuentes.

Nava et al., (2014) comentaron que se debería realizar la planificación de actividades por escrito, conjuntamente y de manera participativa con los integrantes de la familia, tomando en cuenta el punto de equilibrio, productividad, ingresos, costos por hectárea, entre otros; cómo se va a trabajar en la unidad de producción durante un tiempo determinado para lograr el cambio (mediante la autogestión) hacia una unidad productiva del rubro banano sostenible desde el punto de vista social, económico y ambiental, que incluya el monitoreo y evaluación de la misma. Esto podría contribuir a orientar e invertir eficientemente los recursos, los materiales y el tiempo con que cuentan todos los involucrados.

Por lo tanto, es de suma importancia que los productores utilicen herramientas eficientes de planificación y no solamente conozcan cuánto dinero percibieron en determinado tiempo. Deberían conocer cuánto es el valor de los ingresos, egresos y costos totales, entre otros. Manejar registros e indicadores económicos que les permitan negociar obteniendo mejores beneficios. Los indicadores económicos serían herramientas necesarias para poder mejorar la productividad y la capacidad competitiva con excelente calidad y alta rentabilidad, para poder estimar los efectos económicos, y detectar errores y corregirlos, estableciendo estrategias que les permitan perdurar en el tiempo exitosamente.

Unificar criterios de manejo del rubro con la planificación de todas las actividades por escrito. Los productores, al conocer los indicadores, trabajarían de forma más ordenada y eficiente, manejando

mensualmente los costos, los ingresos y el punto de equilibrio, buscando que se reduzca la incertidumbre.

No utilización de registros

De acuerdo con los resultados obtenidos, se encontró que el 91.60% de los productores (165) no utiliza registros, solo el 8.40% de los productores (15) llevó registros en su unidad productiva, donde se evidencia que no manejan información, no conocen los ingresos, no utilizan la técnica del presupuesto, no conocen los costos totales, presentándose así un alto nivel de incertidumbre.

Los resultados anteriores revelaron que se dificultó establecer cuál fue el estado de ganancias y pérdidas en cualquier año fiscal en detrimento de la toma de decisiones, planificación y evaluación de la actividad productiva. En este sentido, Zabala (2011) manifestó en su estudio, «la mitad de los productores encuestados no llevaban ningún tipo de registro, representando una dificultad para saber el estado de ganancias y pérdidas y poder tomar decisiones técnicas, así como la evaluación y control de las unidades de producción».

Es de resaltar que se requieren realizar cambios en los factores que inciden en la utilización del patrón de producción presente, llevando registros de todas las actividades realizadas, con trabajadores motivados, constante actualización, sistemas flexibles, calidad total.

Nava et al., (2017) señalaron que al conocer los indicadores los productores podrían trabajar de forma más ordenada y eficiente al programar sus actividades, guiadas por un plan de acción que incluya una visión de hacia dónde se quiere desarrollar la unidad de producción a mediano y largo plazo. Además, esto podría ayudar a solucionar problemas, aprovechar las oportunidades que se presentan y usar de buena manera los recursos disponibles, entre otros.

Baja productividad

El 85.55% de las unidades productivas (154) presentaron baja productividad, evidenciándose falta de especialistas en el manejo del cultivo, disminución del número de cajas de producto por hectárea, disminución del porcentaje de aprovechamiento e incumplimiento con las exigencias de los mercados, entre otros.

El mantenimiento de una plantación de banano requiere de la realización oportuna de una serie de prácticas agrícolas tendientes a mantener la producción de esta con niveles de productividad por hectárea por encima del umbral económico aceptable, lo cual es solamente posible cuando se alcanza y se sostiene la calidad del producto final conforme con las exigencias del mercado. En este sentido, es de imperiosa necesidad que el cultivo cuente con sus necesidades básicas de fertilización, riego y mantenimiento, entre otros. Se debe establecer un plan de trabajo con secuencia lógica, regido por las condiciones del área, el régimen de manejo y el mercado del fruto, entre otras.

En este contexto Uribe Gómez y Quintero Ramírez (2017) indicaron que, durante muchos años, se ha centrado el trabajo en el paradigma de la producción en masa, la acumulación de inventarios y materia prima para garantizar su permanencia a mediano y largo plazo, sin embargo, con los cambios

actuales de consumo, se debe buscar formas de incrementar servicios y ganancias, tratando de lograr la sostenibilidad en el tiempo.

Navas Suárez (2019) señaló, que:

... la demanda de la sociedad se ha incrementado en ciertas zonas del Ecuador, esto hace evidente la necesidad de manejar este cultivo en la forma adecuada para lograr la mayor producción por unidad de superficie sembrada, aplicando las prácticas necesarias y correctas de control (p. 13).

Los productores tendrían que ser cada día más competitivos, generando cambios que se adapten a sus unidades de producción para poder mantenerse en el tiempo siendo exitosos, con una excelente calidad y alta rentabilidad. Con relación a lo anterior, Valencia Viles (2019) aportó que «la falta de capacitación conlleva a diferentes problemáticas en el sector agropecuario, por ende, las plantas de banano van a producir pequeños racimos y poca cantidad de manos, eso produce una pérdida económica a los productores» (p. 15).

Para Nava et al., (2014) la asistencia técnica debe estar compuesta por la planificación, los recursos naturales, el proceso productivo, el productor y la comercialización del fruto; por lo que no puede ni debe manejarse como una acción aislada. Los productores de banano junto con su equipo de trabajo deberían tomar en cuenta todos los costos de producción hasta la comercialización del producto final.

La capacitación y asistencia técnica es de gran importancia para unificar criterios de manejo en relación al manejo integral del cultivo del banano, además de vinculación con organismos privados, organizaciones gremiales, organismos de investigación, sectores oficiales, entre otros. Luego se debería realizar (o revisar) la misión y la visión de la unidad de producción con la participación y opinión de todo el equipo de trabajo estructurado. Se procedería al establecimiento de los objetivos de la unidad de producción: sociales, ambientales, técnicos y económicos. Ahora bien, Benjumea Arias et al., (2016) comentaron al respecto que se debe garantizar la gestión del talento humano, la formulación de estrategias para evitar la baja productividad y la definición con claridad de los resultados esperados.

Uso incontrolable de agroquímicos

El 58.34% de los productores (105) realizaron un uso incontrolable de agroquímicos, reflejando así la falta de seguimiento y control en la aplicación de los productos, la alta posibilidad de intoxicaciones, la falta de continuidad y de capacitación, entre otros.

Se presentó un desconocimiento de los productores de las nuevas tendencias al manejo integrado de plagas y controles culturales, con la finalidad de disminuir la aplicación de productos químicos en los cultivos de bananos y reducir costos de producción. Es conocido que el cultivo de banano es susceptible a insectos y enfermedades, por tanto, requiere la aplicación frecuente de agroquímicos; no obstante, el uso incontrolable por cultura u otros motivos, sigue perjudicando los recursos naturales y la salud de las personas.

Según Orellana Calle (2019), en la producción bananera actualmente se aplican altos niveles de fertilizantes y agroquímicos con el fin de maximizar la cosecha, aunque la aplicación de estos insumos agrícolas ofrece ventajas en la producción, esto afecta negativamente al suelo y al ecosistema en general.

Los sistemas de producción de banano en el cantón Milagro presentan problemas evidenciados en: la baja productividad, el uso indiscriminado de químicos para el control de la Sigatoka Negra y la contaminación del recurso hídrico, entre otros. En este sentido, se hace preciso y urgente reorientar la gestión agronómica del banano hacia unidades productivas que sean más sustentables, que brinden a los productores y sus familias un mejor nivel de vida, a la vez que favorezca el desarrollo cultural, la estabilidad y el mejoramiento de las condiciones socioeconómicas.

Por otro lado, Velasteguí Páez (2014) realizó una investigación sobre productores bananeros, mencionando que el uso de plaguicidas (sustancia se emplea para evitar el crecimiento del hongo) representa riesgos para el ecosistema y directamente para las personas que trabajan en los cultivos para contrarrestar la Sigatoka Negra, enfermedad principal que ataca a la planta.

La asistencia técnica debe estar compuesta por la planificación, los recursos naturales, el proceso productivo, el productor y el comercializador del fruto, por lo que no puede, ni debe manejarse como una acción aislada. Los técnicos, asesores, extensionistas, personal involucrado directa o indirectamente no deberían visitar las unidades de producción observando solamente los problemas técnicos; se hace necesario que se comprometan, pregunten y observen todo el entorno y el daño que se podría estar produciendo o se produciría en un futuro al ambiente y a los ciudadanos que en él habitan, además de proporcionar las recomendaciones explicando el daño, sus consecuencias y la solución para que no se repita la situación.

5. CONCLUSIONES

Los nudos críticos que limitaron el manejo gerencial del cultivo del banano fueron: la falta de planificación, la no utilización de registros, la baja productividad y el uso incontrolable de agroquímicos.

Identificados los nudos críticos que limitaron los procesos gerenciales en unidades productivas del rubro banano, se deberían realizar evaluaciones periódicas de los avances de todo lo planificado, controlando y evaluando cuánto se ha ejecutado, realizando revisiones de las dificultades que se han presentado, identificación de las necesidades existentes y realización de los ajustes necesarios; todo lo anterior por medio del apoyo de registros, la incorporación de actividades para mejorar la productividad y el uso controlado de agroquímicos, siendo necesario que se constituya cada unidad productiva en un verdadero referente de planificación.

Unificar los criterios de manejo agronómico, minimizando el impacto ambiental, diseñando e implementando un programa de asistencia técnica permanente y supervisada, con programas de especialización de profesionales en el rubro del banano, para mejorar el conocimiento y manejo de este.

CONFLICTOS DE INTERÉS

Los autores declaran que no presentan conflictos de interés financiero, profesional o personal que pueda influir de forma inapropiada en los resultados obtenidos o las interpretaciones propuestas.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORES

Para el desarrollo de este proyecto todos los autores han realizado una contribución significativa especificada a continuación:

Paulo Humberto Centanaro: realizó una contribución sustancial tanto a la investigación como al manuscrito. Incluyendo, conceptualización, diseño, desarrollo de la investigación; redacción y revisión final del manuscrito.

Juan Carlos Nava: realizó una contribución sustancial tanto a la investigación como al manuscrito. Incluyendo, conceptualización, diseño, desarrollo de la investigación; redacción y revisión final del manuscrito.

REFERENCIAS

- Acurio Armas, J. A.; Bustillo Mena, S. F.; Triviño Vera, K.; Cartagena Herrera, M. E. (2018). Modelo de comercialización de productos generadores del valor agregado en base al banano. *Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, v. 6, n. edición especial. [URL](#)
- Altieri M.; Toledo V. (2011). The agroecological revolution of Latin America: rescuing nature, ensuring food sovereignty and empowering peasants. *The Journal of Peasant Studies*, v. 38, n. 3, 587-612. <https://doi.org/10.1080/03066150.2011.582947>
- Arias, F. G. (2012). *El proyecto de investigación: introducción a la metodología científica* (Sexta edición). Editorial Episteme.
- Bautista, R. G. (2015). *Efectos del ácido giberélico y ácido húmico en las tres últimas manos del racimo de banano (Musa sapientum) en la parroquia Lorenzo de Garaicoa, Cantón Simón Bolívar, provincia del Guayas* (Trabajo de grado). [URL](#)
- Benjumea-Arias, M. L.; Villa-Enciso, E. M.; Valencia-Arias, J. (2016). Beneficios e impactos del teletrabajo en el talento humano. Resultados desde una revisión de literatura. *Revista CEA*, v. 2, n. 4, 59-73. <https://doi.org/10.22430/24223182.172>
- Bugaud, C.; Deverge, E.; Daribo, M. O.; Ribeyre, F.; Fils-Lycaon, B.; Mbéguié-A-Mbéguié, D. (2011). Sensory characterisation enabled the first classification of dessert bananas. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, v. 91, n. 6, 992-1000. <https://doi.org/10.1002/jsfa.4270>
- FAO/STAT. (2015). Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Estadísticas en línea. [URL](#)

- Fethke, N. B.; Schall Jr, M. C.; Chen, H.; Branch, C. A.; Merlino, L. A. (2020). Biomechanical factors during common agricultural activities: Results of on-farm exposure assessments using direct measurement methods. *Journal of Occupational and Environmental Hygiene*, v. 17, n. 2-3, 85-96. <https://doi.org/10.1080/15459624.2020.1717502>
- Gaffney, J.; Bing, J.; Byrne, P. F.; Cassman, K. G.; Ciampitti, I.; Delmer, D.; Habben, J.; Lafitte, H. R.; Lidstrom, U. E.; Porter, D. O.; Sawyer, J. E.; Schussler, J.; Setter, T.; Sharp, R. E.; Vyn, T. J.; Warner, D. (2019). Science-based intensive agriculture: Sustainability, food security, and the role of technology. *Global Food Security*, v. 23, 236-244. <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2019.08.003>
- García Saltos, M. B.; Juca Maldonado, F; Juca Maldonado, O. M. (2016). Estudio de los eslabones de la cadena de valor del banano en la provincia de El Oro. *Universidad y Sociedad*, v. 8, n. 3, 51-57. [URL](#)
- Gazzano Santos, I.; Achkar Borrás, M. (2014). Transformación territorial: análisis del proceso de intensificación agraria en la cuenca del área protegida Esteros de Farrapos, Uruguay. *Revista Brasileira de Agroecología*, v. 9, n.2, 30-43. [URL](#)
- Hernández Sampieri, S.; Fernández Collado, C.; Baptista Lucio, M. P. (2010). *Metodología de la investigación* (Quinta edición). McGraw-Hill.
- Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (2018). Boletín Agroclimático Decadal (Boletín informativo No. DEI-BAD-30-2018). [URL](#)
- Ishikawa, K. (2003). *¿Qué es el control total de la calidad?* Editorial Norma.
- Ministerio de Agricultura y Ganadería. (2018). Boletín situacional del banano y plátano. Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca. [URL](#)
- Marrufo, J. D.; Prieto, M.; Nava, J.; Ortega, J.; Bracho, B. (2015). Diagnóstico socioeconómico y técnico de los productores de plátano en el sector Las Vegas del municipio Santa Rita, estado Zulia. *Revista de la Facultad de Agronomía*, v. 32, n. 1, 82-105. [URL](#)
- Masaquiza Moposita, D. A.; Pereda Mouso J.; Curbelo Rodríguez, L.; Figueredo Calvo, R.; Cervantes Mena, M. (2017). Intensificación de los sistemas agropecuarios y su relación con la productividad y eficiencia. Resultados con su aplicación. Artículo de revisión. *Revista de Producción Animal*, v. 29, n. 2, 57-64. [URL](#)
- Nava, J. C.; Ávila, A.; Bueno, D.; Contrera, J. (2014). Efecto de diferentes presentaciones comerciales de plátano Hartón sobre la relación costo–beneficio de los productores de la Cuenca del Lago de Maracaibo. *Revista de Ciencias Sociales*, v. 20, n. 1, 101-111. [URL](#)
- Nava, J. C.; Sánchez Urdaneta, A. B.; Ortega Alcalá, J. A. (2017). Gestión de planificación económica en el cultivo del plátano en el estado venezolano del Zulia, Venezuela. *Revista de la Facultad de Agronomía*, v. 34, n. 3, 371-396. [URL](#)

- Navas Suárez, M. A. (2019). *Tipos de control para el (Radopholus similis) en banano (Musa paradisiaca)* (Trabajo de grado). [URL](#)
- Orellana Calle, C. R. (2019). *Influencia de dos residuos de cosecha más microorganismos eficientes en el desarrollo y producción de banano (Musa acuminata), El Guabo - El Oro* (Trabajo de grado). [URL](#)
- Ortiz, R. (2012). *El cambio climático y la producción agrícola*. Banco Interamericano de Desarrollo. [URL](#)
- Rincón, M.; Morales, H.; Nava, J.; Gil, M. (2015). Desarrollo sostenible de la comunidad de Cherepta de la Sierra de Perijá, estado Zulia. *Revista de la Facultad de Agronomía*, v. 32, n. 3, 381-406. [URL](#)
- Reigada, A.; Delgado, M.; Perez Neira, D.; Soler Montiel, M. (2017). La sostenibilidad social de la agricultura intensiva almeriense: una mirada desde la organización social del trabajo. *Revista de Estudios sobre Despoblación y Desarrollo rural*, n. 23, 197-222. <https://doi.org/10.4422/ager.2017.07>
- Rojas-Arenas, I. D.; Cardona-Quintero, J. A.; Gallego-Alzate, J. B. (2017). Estrategias de desarrollo económico local para el municipio de Girardota. *Revista CEA*, v. 3, n. 6, 29-45. <https://doi.org/10.22430/24223182.770>
- Rosero, J. (2001). Un análisis sobre la competitividad del banano ecuatoriano. *Apuntes de Economía*, n. 17. Banco Central del Ecuador. [URL](#)
- Salazar Soledispa, V. B.; Duran Salazar, G. M.; Acosta Povea, R. A. (2017). El banano y su consumo en el Ecuador. *Revista Publicando*, v. 4, n. 13, 283-292. [URL](#)
- Sarandón, S.; Flores, C. (2009). Evaluación de la sustentabilidad en agroecosistemas: una propuesta metodológica. *Agroecología*, v. 4, 19-28. [URL](#)
- SAS Institute, Inc. (2014). *Statistical Analysis System* (Release 9.1.3). [URL](#)
- Silva, D.; Rincón, N.; Pérez, Y.; Peña, M. E.; Urdaneta, F. (2007). Nudos críticos de procesos gerenciales en unidades de producción de ganadería de doble propósito del municipio Machiques de Perijá, estado Zulia. *Revista de la Facultad de Agronomía*, v. 24, n. 3, 547-576. [URL](#)
- Silva, M. P.; Gómez, A.; García, A. (2012). Proceso gerencial aplicado por productores de uva (vitis vinífera L.) del municipio Mara, estado Zulia, Venezuela. *Revista de la Facultad de Agronomía*, v. 29, n. 4, 645-671. [URL](#)
- Soto, M. (2011). World situation and advances of banana production and technology. *Revista Brasileira de Fruticultura*, v. 33, n. SPE1, 13-28. <https://doi.org/10.1590/S0100-29452011000500004>

Uribe-Gómez, J. A.; Quintero-Ramírez, S. (2017). Aplicación de los modelos de simulación en entornos productivos bajo la metodología de teorías de las restricciones. *Revista CEA*, v. 3, n. 6, 11-27. <https://doi.org/10.22430/24223182.654>

Valencia Viles, D. A. (2019). *Efecto del extracto de Eichhornia crassipes en la producción de banano (Musa paradisiaca)* (Trabajo de grado). [URL](#)

Vargas Lozano, H. J. (2016). *Efecto de dos bioestimulantes foliares en la productividad del cultivo de banano (Musa acuminata) Cantón Simón Bolívar, provincia del Guayas* (Trabajo de grado). [URL](#)

Vargas, O.; Velasco, J. (2011). Nivel gerencial y tecnología reproductiva en fincas ganaderas de doble propósito del municipio La Cañada de Urdaneta, estado Zulia, Venezuela. *Revista de la Facultad de Agronomía*, v. 28, n. 1, 123-145. [URL](#)

Velasteguí Páez, A. G. (2014). *Análisis comparativo de los beneficios monetarios y no monetarios de productores bananeros vinculados o no al comercio justo. Machala, El Oro* (Trabajo de grado). [URL](#)

Villavicencio Flores, A. M. (2014). *Evaluación de la sustentabilidad del Sistema de Producción de la Zona de Autosuficiencia de la Parroquia San Joaquín* (Tesis de Maestría). [URL](#)

Zabala, M. D. (2011). *Eficiencia económica en unidades de producción de plátano (Musa AAB Plátano Hartón) en la zona Sur del Lago de Maracaibo* (Trabajo de grado). [URL](#)