



Ciencia y Agricultura

ISSN: 0122-8420

ISSN: 2539-0899

cienciayagricultura@uptc.edu.co

Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia
Colombia

Medina Cruz, Javier; Quintana Fuentes, Lucas Fernando; Olaya Cruz, Martha Isabel

Modelo diagnóstico empresarial: caso “Fábrica de café y chocolate El Agrario” San Vicente de Chucurí, Santander

Ciencia y Agricultura, vol. 17, núm. 3, 2020, Septiembre-
Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia
Colombia

DOI: <https://doi.org/10.19053/01228420.v17.n3.2020.10999>

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=560064435008>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

UPEM  redalyc.org

Sistema de Información Científica Redalyc
Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso
abierto

Modelo diagnóstico empresarial: caso “fábrica de café y chocolate El Agrario” San Vicente de Chucurí, Santander

ISSN 0122-8420
eISSN 2539-0899Fecha de recepción: 29 de mayo de 2020
Fecha de aceptación: 17 de junio de 2020Javier Medina Cruz • 1
Lucas Fernando Quintana Fuentes • 2
Martha Isabel Olaya • 3DOI: <https://doi.org/10.19053/01228420.v17.n3.2020.10999>

Resumen

Con este trabajo se buscó apoyar microempresas industriales del sector cacaotero, que carecían de herramientas de gestión de procesos administrativos y de producción. En consecuencia, el objetivo de la investigación fue desarrollar un modelo de diagnóstico para la transformación organizacional y productiva de mipymes con base en metodologías para realizar diagnósticos, características y estructura, como insumos para generar una versión inicial del modelo. Con este propósito, se identificaron modelos ajustados a la realidad de las mipymes del sector alimentario y se consolidaron variables comunes entre ellos para generar atributos. Se diseñó el modelo teórico basado en un enfoque de gestión, ajustado a la realidad del entorno. Se estableció un plan de trabajo que involucró visitas empresariales, para presentación y realimentación del modelo, a fin de recopilar información útil para ajustar y consolidar el modelo de datos. Con este insumo, e identificando requerimientos para definir rutas de transformación basadas en la autoevaluación y la planificación controlada, se construyó un aplicativo para el diagnóstico organizacional y de intervención para la transformación organizacional. Se tabuló la información usando el *software* de autodiagnóstico para la administración y calidad organizacional de mipymes productoras de alimentos (MQO v1.0-UNAD). Este aplicativo web, desarrollado por los autores, se concibió para su diseño con un enfoque de investigación cuantitativo, fue aplicado y validado y obtuvo resultados relevantes para conocer el estado de macroprocesos de apoyo, misionales y estratégicos, que generan planes de acción para mejorar indicadores de gestión.

Palabras clave: organización, producción alimentaria, gestión, transformación de los alimentos, pequeña empresa.


Business diagnostic model: case “fábrica de café y chocolate El Agrario” San Vicente de Chucurí, Santander

Abstract

This work sought to support industrial micro-businesses in the cocoa sector, which lacked administrative and production process management tools. Consequently, the objective of the research was to develop a diagnostic model for organizational and productive transformation of MSMEs based on methodologies to carry out diagnoses, characteristics and structures, as inputs for generating an initial version of the model. For this, models adjusted to the reality of MSMEs in the food sector were identified and common variables among them were consolidated to generate attributes. In this regard, the theoretical model was designed based on a management approach, adjusted to the reality of the environment. For this achievement, a work plan was established that involved business visits for presentation and feedback of the model, collecting useful information to adjust and consolidate the data model. With this input, and identifying requirements to define transformation routes, based on self-evaluation and controlled planning, an application for organizational diagnosis and intervention for organizational transformation was built. The information was tabulated using self-diagnosis software for the administration and organizational quality of food producing MSMEs. (MQO v1.0-UNAD). This web application, developed by the authors, was considered for its design with a quantitative research approach and was applied and validated obtaining relevant results to know the state of support, missionary and strategic macro-processes which generate action plans to improve management indicators.

Keywords: organization, food production, management, food processing, small company.

1 MSc.. Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD, Bucaramanga. Javier.medina@unad.edu.co  <https://orcid.org/0000-0001-8047-2259>

2 MSc.. Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD, Bucaramanga Lucas.quintana@unad.edu.co  <https://orcid.org/0000-0003-4408-0906>

3 MSc.. Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD, Bucaramanga Martha.olaya@unad.edu.co  <https://orcid.org/0000-0001-5648-8197>

I. Introducción

Con esta investigación se apoya la gestión de capacidades en empresas del sector productivo del cacao, para planificar su innovación, definir proyectos e implementar estrategias a través de la incorporación de valores agregados a la producción y a sus procesos. Además, se pretende incentivar la incorporación de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), de modo que, a partir del análisis diagnóstico de las necesidades de las mipymes, se propenda a establecer acciones para apropiar tecnologías y procesos enfocados en la competitividad. En este sentido, es necesario que los empresarios cuenten con herramientas de apoyo para la toma de decisiones, debido a la cantidad de información que requiere asimilación, procesamiento y análisis. En este contexto, para los investigadores es importante poder visibilizar la necesidad de los pequeños empresarios de efectuar diagnósticos para identificar falencias en los procesos y áreas de la organización, que permitan generar soluciones reales y efectivas.

Por eso, teniendo en cuenta lo anterior, el diagnóstico organizacional, además de concebirse, según Cantos (2017), como una herramienta de análisis situacional que brinda información útil para la toma de decisiones, debe considerarse como un proceso general, por etapas, donde inicialmente se deben hallar falencias, plantear oportunidades de mejora y describir problemas presentados, para luego generar acciones de mejora (Asencio et al., 2017).

Este enfoque coincide con lo planteado en el modelo de modernización para la gestión de las organizaciones (MMGO), del grupo de investigación G3Pymes de la Universidad EAN, donde se pretende que las pequeñas y medianas empresas se transformen en organizaciones importantes, a través del análisis situacional de aspectos organizacionales y el planteamiento de rutas de cambio (Pérez et al., 2009). El modelo MMGO considera diversos componentes, dentro de los cuales se pueden mencionar los de direccionamiento estratégico, gestión de mercados, entorno económico, gestión humana, innovación y conocimiento, así como también los de gestión logística y de producción, responsabilidad social, asociatividad y gestión ambiental (Plaza, 2016).

En este campo existen muchas herramientas de diagnóstico organizacional y empresarial que se fundamentan en concepciones de tipo teórico y que han sido aplicadas con éxito en grandes y pequeñas empresas, integrando enfoques de tipo estratégico (Ramírez et al., 2019). Así mismo, se encuentran otras que han formado enfoques logísticos, de control de calidad, gestión de procesos, gestión de la calidad, desarrollo organizacional y modernización organizacional. En tal sentido, existe la necesidad de integrar un enfoque logístico y estratégico para el diagnóstico, apoyado en el desarrollo de herramientas informáticas (Leyva & Gómez, 2010).

De manera complementaria, se encuentra una metodología para diseñar procesos de negocios y realizar la medición del desempeño organizacional basada en el Balanced Score Card (BSC), donde se plantea identificar la situación actual y realizar el diseño o rediseño de procesos y medir el desempeño organizacional desde cuatro perspectivas integradas: financiera, clientes, procesos internos y crecimiento y aprendizaje (Martínez, 2014). En otro estudio se indica que es común hallar en las entidades visiones a corto plazo sin darle relevancia a la sostenibilidad en un plazo mayor (Sandoval, 2014). De acuerdo con esto, las empresas deben ser conscientes del entorno competitivo y deben asumir un rol proactivo para subsistir a medio y largo plazo (Osorio et al., 2018).

Por lo anterior, es importante comprender que se puede fracasar si no se desarrollan procesos donde la empresa se perciba como un sistema integrado. Así que es necesario que las mipymes consideren la importancia de los diagnósticos empresariales, bajo la premisa de que un buen proceso de planificación solo es posible llevarlo a cabo a partir del desarrollo organizacional donde se capten modificaciones y se evalúen resultados de los cambios adoptados (Gutiérrez & Molineros, 2017). Para esto, se encontró que el modelo de diagnóstico organizacional de gestión por procesos es considerado como una técnica de gestión para diagnosticar y evaluar incertidumbres del entorno competitivo.

Pero, en este campo se detecta que incluir la gestión por procesos no es una labor fácil. Esta situación se evidencia al encontrar empresas reconocidas, que por largo tiempo han presentado estructuras de tipo funcional (Zamora, 2017). Lo anterior pudo conducir a que la gran mayoría de organizaciones rechazaran la implementación de la gestión por procesos (Medina et al., 2019). Sin embargo, hoy en día es necesario que las empresas, especialmente las mipymes, cambien dicho paradigma si desean sobresalir en un mercado variable.

En el modelo mencionado, de gestión por procesos, el cliente es el actor principal y se contempla una mayor participación del personal para promover la mejora continua de los procesos (Medina et al., 2019). También se encuentra que el modelo MMGO permite analizar situaciones empresariales para evaluar los indicadores de gestión desde un nivel de abstracción conceptual, hecho que coadyuva a la diversidad de criterios para la selección del enfoque de gestión más propicio (Hernández et al., 2018).

De igual manera, la herramienta BSC se considera relevante porque permite visualizar el entorno empresarial y su recurso humano para lograr los objetivos de planeación estratégica (Quintero & Osorio, 2018). Por esto, el BSC es considerado una metodología para llevar a cabo la misión, la visión, la estrategia y los objetivos e indicadores, a partir de la perspectiva de clientes, procesos internos, crecimiento empresarial y aprendizaje (Salazar, 2020). Como herramienta adicional para el mejoramiento de procesos a partir de la gestión de la calidad, está la Norma ISO 9001 de 2015 (Lizarzaburu, 2016). Esta norma es relevante, ya que las empresas de hoy requieren enfocar sus esfuerzos para lograr integrar sistemas que permitan mantenerse en el mercado y abrir nuevos campos de acción acordes con las exigencias de calidad (Castro & Rodríguez, 2017).

De lo precedente, se estableció la definición teórica del modelo de diagnóstico organizacional, partiendo del autodiagnóstico de la organización para determinar el estado de sus macroprocesos. Este modelo teórico se concibe como una herramienta gerencial, fundamentada en la gestión por procesos, para evaluar las condiciones actuales de las mipymes. De esta manera, se adopta el concepto de procesos estratégicos como aquellos que ofrecen garantía para la óptima planeación, control y mejoramiento organizacional. Así mismo, se apropia el de procesos misionales como el aporte a la elaboración del producto y la satisfacción al cliente. Por último, se consideran los procesos de apoyo como aquellos que son la base para que los misionales y estratégicos puedan ejecutarse.

En este orden, el modelo generado percibe a la empresa como un entorno que permite transformar escenarios económicos con inestabilidad para volverlos competitivos (Cardona et al., 2017). Para esto, se ejecuta una fase de autodiagnóstico y se genera un modelo de aprendizaje para realizar predicciones, alertas y dar soluciones puntuales a cada proceso, subproceso y variable involucrada. Para una mejor comprensión del modelo, en la Tabla 1 se presentan las características implementadas.

Tabla 1. Estructura del modelo teórico de diagnóstico organizacional

Macroprocesos	Procesos	Subprocesos
Estratégicos	Diagnóstico, medición y mejoramiento organizacional (DMMO) o planeación y control	Planeación estratégica
		Sistemas de gestión (SIG)
		Evaluación y mejoramiento continuo
Misionales	Gestión de compras y proveedores	Compras
		Selección y evaluación de proveedores
	Gestión de inventarios	Control de inventario (materia prima, producto en proceso y terminado)
		Almacenamiento (materia prima, producto en proceso y terminado)
	Gestión de la producción e innovación	Planeación y control de la producción
		Diseño, innovación y producto
	Ventas y marketing	Distribución y ventas
		Servicio al cliente y posventa
Apoyo	Mantenimiento	Soporte tecnológico
		Mantenimiento y equipo
	Administración financiera	Gestión contable
		Gestión financiera
	Gestión de talento humano	Selección y contratación de personal
		Liquidación y pago de la nómina
		Desarrollo humano
	Control de calidad	Control de la materia prima
		Control de producto en proceso
		Control de producto terminado

II. Metodología

Inicialmente, se hizo el análisis de requerimientos donde se identificaron modelos de gestión que se han ajustado a la realidad de las mipymes del sector de alimentos. Luego se identificaron los aspectos y variables más comunes entre los modelos encontrados y se realizó el estudio de las características y estructuras de estos. Para la consulta de referencias se usó la técnica de revisión bibliográfica planteada por Vizcaíno *et al.* (2016) como una estrategia para descubrir relaciones entre conceptos y teorías. Así mismo, se empleó la metodología de revisión y análisis documental propuesta por Barbosa *et al.* (2013) y se consultó la base de datos especializada Scopus seleccionando artículos de consulta abierta y de texto completo.

Con base en lo anterior, se generó el modelo teórico basado en un enfoque de gestión ajustado a la realidad de la mipyme del sector alimentos, apropiando las variables comunes de los diversos modelos. Este modelo fue validado *in situ* con un trabajo de campo, usando la técnica de grupo focal, donde a partir de la presentación de propuestas del modelo se exploró su utilidad y se recopilaban sugerencias para realimentarlo (Bomfin de Souza et al., 2019).

Para lo anterior, se aplicó la validación del modelo en la Fábrica de Café y Chocolate el Agrario, de San Vicente de Chucurí en Santander, la cual es reconocida en el ámbito local y departamental por ofrecer productos de alta calidad en el sector industrial alimenticio. Para esto, se estableció un convenio de cooperación con el propósito de mejorar continuamente los procesos de calidad e innovación de los productos, a fin de facilitar y simplificar la gestión a través del uso de las TIC.

En este orden de ideas, para lograr un alto nivel de confianza en la recopilación de información, se tomó como muestra el total de la población vinculada a la fábrica y se distinguieron los diversos constituyentes de las áreas directiva, ejecutiva y operativa. Con base en esto, se realizaron ajustes y se consolidó un modelo de datos para la construcción del sistema de información. En lo concerniente a la investigación aplicada se adaptó una metodología con procesos de selección, registro, edición, procesamiento y evaluación de características y atributos de procesos de gestión (Medina & Quintana, 2017).

En una fase final se analizó la información a partir de su tabulación. Para la captura y el procesamiento de los datos, como ya se mencionó, se usó el *software* de autodiagnóstico para la administración y calidad organizacional de mipymes productoras de alimentos (MQO v1.0–UNAD), como se describe en la Figura 1.

Apoyo

Proceso: Control de calidad

Subproceso: Control de la Materia prima

Toma y análisis de Muestras

1. ¿Se realizan toma y análisis de muestras de la materia prima para garantizar la calidad del producto final?

Cumplimiento

No

Procedimiento y registros

1. ¿Se realiza seguimiento a los procesos mediante herramientas de control que permiten garantizar la calidad de la materia prima?

Cumplimiento

No

Subproceso: Control de producto en proceso

Toma y análisis de Muestras

1. ¿Se realizan toma y análisis de muestras del producto en proceso para garantizar la calidad del producto final?

Cumplimiento

No

Figura 1. Interfaz para la recopilación de datos

Añadir evaluación

Nombre

Macroprocesos

Nombre

Procesos

Nombre

Subprocesos

Nombre

Figura 2. Proceso de creación de variables de análisis

De esta manera, el usuario puede realizar el autodiagnóstico para que automáticamente el sistema genere la respectiva evaluación, ingresando como se muestra en la Figura 3.

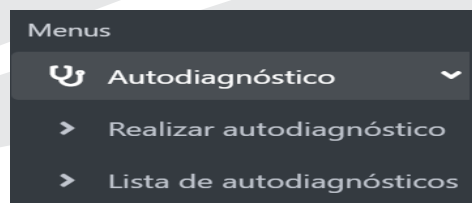


Figura 3. Menú principal proceso autodiagnóstico

Para el autodiagnóstico, el usuario procede a responder cada pregunta propuesta por el modelo para el periodo de evaluación contemplado por la organización (Figura 4).

Autodiagnóstico "El Agrario" 13 de Noviembre de 2019	
Apoyo	
Proceso: Control de calidad	
Subproceso: Control de la Materia prima	
?	Cumplimiento
1. ¿Se realizan toma y análisis de muestras de la materia prima para garantizar la calidad del producto final?	<input type="button" value="No"/>
?	Cumplimiento
1. ¿Se realiza seguimiento a los procesos mediante herramientas de control que permiten garantizar la calidad de la materia prima?	<input type="button" value="No"/>

Figura 4. Proceso de ejecución del autodiagnóstico

A partir del procesamiento de los datos, como prueba piloto, se verificó el comportamiento de las diversas variables, lo cual se puede apreciar en la Figura 5. Con estos resultados se procedió a realimentar el modelo para su aplicación real. Así mismo, se llevó a cabo la formación del talento humano para la apropiación del producto generado.

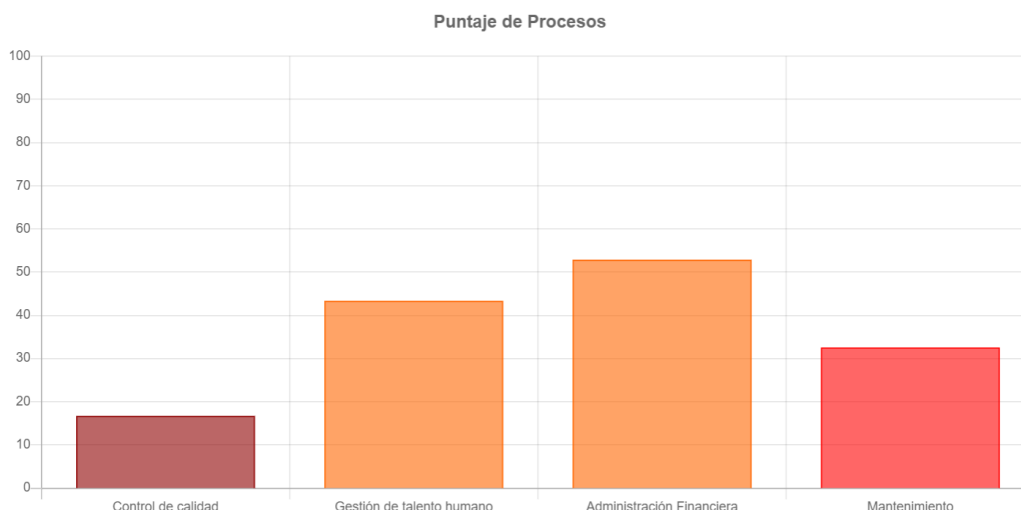


Figura 5. Proceso de visualización de resultados del autodiagnóstico

A través del *software* del modelo de gestión y con base en los resultados obtenidos, se puede generar el plan de acción para el mejoramiento de aquellos macroprocesos que no cumplen con las valoraciones mínimas exigidas, tal y como se puede observar en la Figura 6.



Fecha de inicio				Fecha de finalización					
	26 de Diciembre de 2019				26 de Enero de 2020				
Actividad	Causa Raíz	Tipo Acción	Acción	Responsable No Conformidad	Responsable Acción Correctiva	Evidencia	Finalización	Avance	Estado
¿Se realizan toma y análisis de muestras de la materia prima para garantizar la calidad del producto final?	Causa 2	Preventiva	Acción 1	Resp 1	Resp 2	Evidenc	24 de Enero de 2020	<div>0%</div>	<div></div>
¿Se realiza seguimiento a los procesos mediante herramientas de control que permiten garantizar la calidad de la materia prima?	Causa 3	Correctiva	Acción 2	Resp 3	Resp 4	Evidencia	1 de Enero de 2020	<div>0%</div>	<div></div>

Figura 6. Plan de acción proceso de aprendizaje en la fase de autodiagnóstico

III. Resultados y Discusión

Los resultados del diagnóstico realizado nos permiten visualizar en la Figura 7 el comportamiento de los macroprocesos.

En la figura 7 se observa que el comportamiento general de la mipyme está entre un 20% y un 35%, con un mejor desempeño para el macroproceso de apoyo con 31.25 %, seguido del macroproceso estratégico con un 27,8% y con un menor desempeño el macroproceso misional con un 22,5%.

Para el comportamiento del macroproceso de apoyo se consideraron los procesos de control de calidad, gestión del talento humano, administración financiera y proceso de mantenimiento, y su comportamiento general se aprecia en la Figura 8.

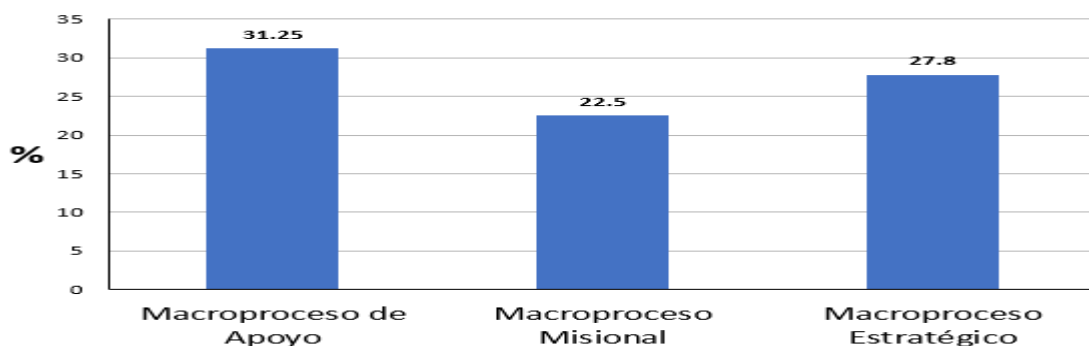


Figura 7. Cumplimiento en porcentaje de los macroprocesos

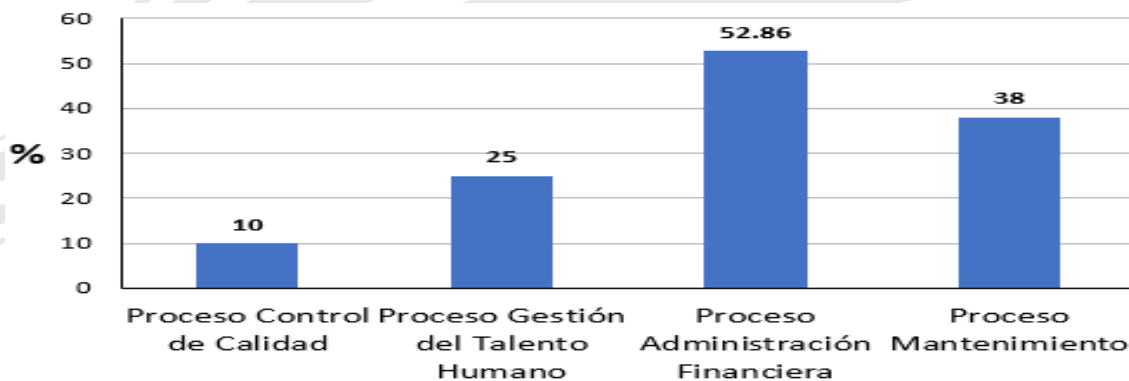


Figura 8. Cumplimiento en porcentaje de los procesos de apoyo

En la Figura 8 se observa que la fortaleza de este macroproceso está en la gestión del talento humano y administración, con perspectivas de mejora para los procesos de control de calidad y de mantenimiento, lo cual es relevante dada la importancia para el sostenimiento del macroproceso misional. Adicionalmente, se encuentra que dentro del proceso de control de calidad hay debilidad en los subprocesos de control de materia prima y producto terminado, aunque no ocurre lo mismo con el subproceso de control de producto en proceso. Así mismo, en el subproceso de mantenimiento se observa una buena planificación y ejecución, pero se encontró debilidad en la variable de control del proceso de mantenimiento.

Por otra parte, para el macroproceso misional, como componentes claves se consideraron los procesos de ventas y *marketing*, gestión de la producción en innovación, gestión de inventarios y gestión de compras y proveedores. En la Figura 9 se presenta el aporte de cada uno de estos procesos.

En la figura 8 se observa que la fortaleza del macroproceso está en la gestión de inventarios, seguido de la gestión de producción y con altas perspectivas de mejora para la gestión de compras y ventas y *marketing*. Así mismo, en el proceso de ventas y *marketing* se aprecia debilidad en el subproceso de distribución y estimación ventas y transporte. Adicionalmente, en el proceso de gestión de la producción e innovación se encontró debilidad en los subprocesos de control de la producción y en el proceso de inventarios. El principal subproceso por mejorar es el relacionado con la clasificación y control de inventarios. Por otra parte, en el subproceso de compras no se vio adecuado el subproceso para la selección y evaluación de proveedores.

Para el análisis del macroproceso estratégico se consideraron los procesos de diagnóstico, medición y mejoramiento organizacional, planeación y control. En la Figura 10 se presenta el comportamiento general del mismo.

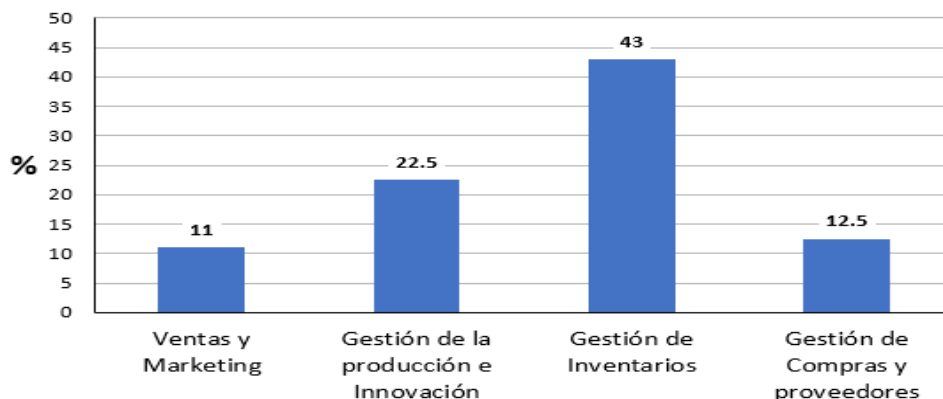


Figura 9. Cumplimiento en porcentaje procesos misionales.

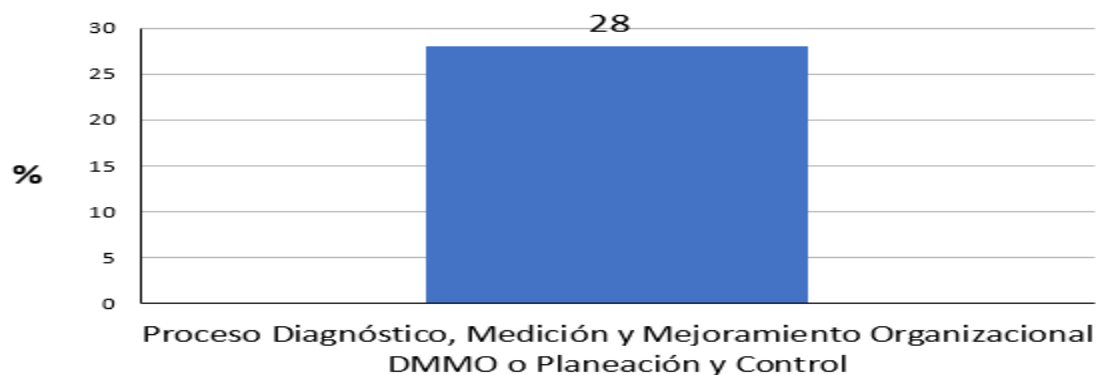


Figura 10. Cumplimiento en porcentaje macroproceso estratégico

En términos generales, como se muestra en la Figura 10, el comportamiento obtenido permite determinar oportunidades de mejora para aumentar el puntaje global. Para esto, se observa que en el subproceso de sistemas de gestión se encuentra debilidad, lo que afecta el proceso de diagnóstico y mejoramiento organizacional. Adicionalmente, es imperativo pensar en tener un sistema integrado de gestión que permita el cumplimiento de requisitos legales, de producto y servicio. Así mismo, en el subproceso de planeación estratégica el planteamiento de objetivos estratégicos se debe mejorar para lograr una prospectiva adecuada para la Fábrica de Café y Chocolate El Agrario, soportando los planes estratégicos.

A continuación, se comparan los resultados obtenidos en la presente investigación con algunos generados en procesos similares, en otros contextos. En este sentido, se encuentra un estudio de Hernández *et al.* (2017), quienes consideran importante que las organizaciones apropien innovaciones tecnológicas que aseguren el mejoramiento continuo y el crecimiento empresarial. De acuerdo con esto, el modelo generado se enfoca en la optimización de los procesos, apoyándose en una concepción integral de la transformación digital y organizacional.

Por otra parte, se encuentran aplicaciones del modelo MMGO a mipymes, y uno de los ejemplos se puede observar en el trabajo desarrollado por Plaza (2016), donde se presta atención y se da relevancia al macroproceso de gestión de mercadeo. De acuerdo con esto, se considera este como uno de los aspectos que se deben contemplar en una segunda versión del modelo propuesto. Para esto, se plantea definir los segmentos regionales, nacionales y extranjeros desde la perspectiva de la implementación de un plan de mercadeo.

Es de resaltar el aporte que se está dando desde la academia al mejoramiento de los procesos de las mipymes. Al respecto, se han encontrado proyectos que han diseñado modelos de gestión para mipymes, como es el caso de la Universidad Austral de Chile. Para este caso, Cárdenas y Fecci (2017) proponen un modelo basado en la mejora continua, similar al desarrollado en la presente investigación, donde se ofrece una herramienta de gestión cuyo propósito es facilitar la labor del empresario aumentando su capacidad de respuesta a los cambios del entorno. Así mismo, se resalta el apoyo de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD) en el desarrollo de estas actividades investigativas, apartándose del paradigma de las universidades latinoamericanas, donde se observan pocas intervenciones o hay poca visibilidad, lo que impide aportar al cumplimiento de propósitos a partir de este tipo de estudios (Royero, 2003).

Desde otra perspectiva, considerando lo expresado por Román (2012) en cuanto a que los modelos de gestión en las organizaciones corresponden a la manera como se planifican y correlacionan los recursos para el cumplimiento de objetivos, regulaciones y políticas, el modelo desarrollado apropió las definiciones dadas a las prioridades del sistema, aportando al cumplimiento de los objetivos misionales, estratégicos y de apoyo de la fábrica. Dado lo anterior, es necesario señalar que para una exitosa implementación del producto propuesto en otra mipyme, es conveniente adaptar o verificar la compatibilidad del nuevo modelo con el enfoque por procesos. En resumen, esta

herramienta se convierte en un producto de alto impacto que aporta a la innovación y la transformación digital con gran potencial en los ámbitos regional y nacional, así como a la función sustantiva de la investigación en la UNAD.

V. Conclusiones

El modelo de diagnóstico organizacional, conceptualizado desde el punto de vista teórico, adaptado a las condiciones particulares de las mipymes del sector alimentario, de la cadena productiva del cacao, garantiza la integración de un modelo de gestión coherente para el cumplimiento de los objetivos estratégicos de la empresa. Lo anterior se apoya con el desarrollo de la herramienta MQO v1.0 – UNAD, con módulos de medición, que permitió realizar autoevaluaciones de macroprocesos y generar planes de mejoramiento para la Fábrica de Café y Chocolate El Agrario, de San Vicente de Chucurí.

Se concluye que proporcionar metodologías y herramientas de fácil manejo al empresario mipymes es clave para el progreso de estas organizaciones, si se tiene en cuenta que se genera una cultura de medición, análisis y control, y de acciones de mejora continua. Así mismo, el poder integrar investigadores expertos en las áreas de las ingenierías de sistemas, industrial y de alimentos permite tener un enfoque integral del desempeño de la mipymes, para lograr así un desarrollo adecuado del proceso de diagnóstico en estos dominios problema.

Agradecimientos

Se expresa un especial agradecimiento a la UNAD, por el apoyo brindado para el desarrollo de este proyecto de investigación que fue aprobado en la convocatoria interna de la Escuela de Ciencias Básicas, Tecnología e Ingeniería (ECBTI) con el código PIE_G_09_18_ECBTI y cuyo título es “Modelo de diagnóstico para la transformación organizacional y productiva de la ‘Fábrica de Café y Chocolate El Agrario’ de San Vicente de Chucurí, Santander.” Así mismo, se agradece a la Fábrica de Café y Chocolate el Agrario, representada por el administrador, representante legal, personal administrativo y operativo, por su receptividad y apoyo permanente en el desarrollo de las actividades investigativas.

Referencias

Asencio, L. C., Guarnizo, S. F. G., Caiche, W. C. & Medina, V. V. M. (2017). El diagnóstico organizacional, contextualizado en los negocios fabriles de la provincia de Santa Elena-Ecuador 2015-2016. *Innova Research Journal*, 137-147. <https://doi.org/10.33890/innova.v2.n5.2017.237>

Barbosa, J. W., Barbosa, J. C. & Rodríguez, M. (2013). Revisión y análisis documental para estado del arte: una propuesta metodológica desde el contexto de la sistematización de experiencias educativas. *Investigación Bibliotecológica: Archivonomía, Bibliotecología e Información*, 27(61), 83-105. [http://dx.doi.org/10.1016/S0187-358X\(13\)72555-3](http://dx.doi.org/10.1016/S0187-358X(13)72555-3)

Bomfin de Souza, M. K., Ramos, Y. O., Santos da Paz, B. M., Alves, E., Oliveira, A. B. & Dos Santos, R. (2019). Potencialidades da técnica de grupo focal para a pesquisa em vigilância sanitária e atenção primária à saúde. *Revista Pesquisa Qualitativa*, 7(13), 57-71. <http://dx.doi.org/10.33361/RPQ.2019.v.7.n.13.169>

- Cantos, M. (2017). Organizational Diagnosis in Public Schools of Basic Education of Canton Cañar-Ecuador, to Promote its Effectiveness. *Población y Desarrollo*, 23(44), 86-92. [http://dx.doi.org/10.18004/pdfce/2076-054x/2017.023\(44\)086-092](http://dx.doi.org/10.18004/pdfce/2076-054x/2017.023(44)086-092)
- Cárdenas, L., & Fecci, E. (2017). Propuesta de un modelo de gestión para pymes, centrado en la mejora continua. *Síntesis Tecnológica*, 3(2), 59-67. <https://doi.org/10.4206/sint.tecnol.2007.v3n2-02>
- Cardona, D., Rada, A. M. & Palma, H. G. H. (2017). Creación de empresa como pilar para el desarrollo social e integral de la región caribe en Colombia. *Saber, Ciencia y Libertad*, 12(1), 134-143. <https://doi.org/10.18041/2382-3240/saber.2017v12n1.698>
- Castro, H. F. & Rodríguez, F. (2017). Incidencia de la certificación de la norma ISO 9001 en los resultados empresariales. Un caso colombiano. *Entre Ciencia e Ingeniería*, 11(22), 18-25. <http://dx.doi.org/10.31908/19098367.3545>
- Gutiérrez, K. M. & Molinares, G. A. (2017). *Recursos humanos: desarrollo organizacional como un proceso de cambio*. (Tesis doctoral). Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua. <http://repositorio.unan.edu.ni/id/eprint/7830>
- Hernández, H. G., Cardona, D. A. & Del Río, J. L. (2017). Direccionamiento estratégico: proyección de la innovación tecnológica y gestión administrativa en las pequeñas empresas. *Información Tecnológica*, 28(5), 15-22. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642017000500003>
- Hernández, L. A., Quintero, D. N., Montoya, A. V. & Berrío, A. G. (2018). Modelos de gestión organizacional y planeación estratégica de las clínicas odontológicas especializadas Odontostudio Limitada. *Revista GEON Gestión, Organizaciones y Negocios*, 5(2), 38-49. <https://doi.org/10.22579/23463910.32>
- Leyva, J. M. & Gómez, M. I. (2010). *Integración del enfoque logístico actual en el diagnóstico estratégico de las empresas en perfeccionamiento empresarial* (No. 657 657). e-libro, Corp.
- Lizarzaburu, E. (2016). La gestión de la calidad en Perú: un estudio de la norma ISO 9001, sus beneficios y los principales cambios en la versión 2015. *Revista Universidad y Empresa*, 18(30), 33-54. <http://dx.doi.org/10.12804/rev.univ.empresa.30.2016.02>
- Martínez, A. M. (2014). *Gestión por procesos de negocio: organización horizontal*. Ecobook-Editorial del Economista.
- Medina, J. & Quintana, L. F. (2017). La ingeniería del software y su aplicación en el análisis de indicadores de repetitividad y reproducibilidad de jueces, en el proceso de evaluación del perfil sensorial del licor de cacao (*Theobroma cacao* L.). *Entramado* 13(1), 278-294. <http://dx.doi.org/10.18041/entramado.2017v13n1.25121>
- Medina, A., Nogueira, D., Hernández, A. & Comas, R. (2019). Procedimiento para la gestión por procesos: métodos y herramientas de apoyo. *Ingeniare Revista Chilena de Ingeniería*, 27(2), 328-342. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-33052019000200328>
- Osorio, G., Mungaray, A., Aguilar, J. G. & Ramírez, N. (2018). Una explicación de la conducta competitiva de las microempresas de subsistencia: evidencia para México. *Semestre Económico*, 21(48), 127-150. <http://dx.doi.org/10.22395/seec.v21n48a5>

Pérez, R., Garzón, M. & Nieto, M. (2009). Análisis empírico de la aplicación del modelo de modernización de la gestión para organizaciones en pymes colombianas. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, (65), 77-106. <https://doi.org/10.21158/01208160.n65.2009.461>

Plaza, C. A. (2016). Validación del modelo de modernización para la gestión de las organizaciones (MMGO) versión 10. *Revista Universidad y Empresa*, 18(30), 55-73. <http://dx.doi.org/10.12804/rev.univ.empresa.30.2016.03>

Quintero, L. C. & Osorio, L. M. (2018). Balanced Scorecard como herramienta para empresas en estado de crisis. *Revista CEA*, 4(8). <https://doi.org/10.22430/24223182.1049>

Ramírez, R. I., Espíndola, C. A., Ruíz, G. I. & Hugueth, A. M. (2019). Gestión del talento humano: análisis desde el enfoque estratégico. *Información Tecnológica*, 30(6), 167-176. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642019000600167>

Román, A. (2012). Modelos de gestión en las organizaciones de salud. *Medwave*, 12(03). <https://doi.org/10.5867/medwave.2012.03.5329>. <https://www.medwave.cl/link.cgi/Medwave/Series/GES01/5329>

Royero, J. (2003). Gestión de sistemas de investigación universitaria en América Latina. *Revista Iberoamericana de Educación*, 33(1), 1-19. <https://doi.org/10.35362/rie3312944>

Salazar, F. S. (2020). Medición estratégica en base al Balanced Scorecard. *Eídos*, 44-50. <https://doi.org/10.29019/eidos.v0i3.69>

Sandoval, J. L. (2014). Los procesos de cambio organizacional y la generación de valor. *Estudios Gerenciales*, 30(131), 162-171. <https://doi.org/10.1016/j.estger.2014.04.005>

Vizcaino, L. P. V., Serrano, R. S., Cruz, G. C. & Pastor, M. J. P. (2016). Teorías y métodos en la investigación sobre turismo, género y mujeres en Iberoamérica: un análisis bibliográfico. *Cuadernos de Turismo*, (38), 485-501. <https://doi.org/10.6018/turismo.38.271531>

Zamora, M. H. (2017). *Teoría de la gestión por procesos: un análisis del Centro de Fórmulas Lácteas Infantiles del Hospital Sor María Ludovica de La Plata*. (Tesis doctoral). Universidad Nacional de La Plata. <https://doi.org/10.35537/10915/61203>

Cómo citar este artículo: Medina, J., Quintana, L. & Olaya, M. (2020). Modelo diagnóstico empresarial: caso "Fábrica de café y chocolate El Agrario" San Vicente de Chucurí, Santander. *Cien. Agri.* 17(3), 37-48 DOI: <https://doi.org/10.19053/01228420.v17.n3.2020.10999>.