



**Universidad
de Holguín**

FACULTAD
CIENCIAS EMPRESARIALES
Y ADMINISTRACIÓN

DPTO. INGENIERÍA INDUSTRIAL

ANÁLISIS DEL DESEMPEÑO EMPRESARIAL DE LA UEB NO 1. COMBINADO LÁCTEO RAFAEL FREYRE TORRES

TESIS PRESENTADA EN OPCIÓN AL TÍTULO DE
INGENIERO INDUSTRIAL

Autora: Diana Egusquiza Benites
Tutoras: MSc. Elisa Leyva Cardeñosa
Ing. Ivis Taide González Camejo

HOLGUÍN 2018



PENSAMIENTO

En la vida triunfan aquellos que no se dejan abrumar por el fracaso, aquellos que se levantan cada vez que caen, aquellos que no se cansan nunca de perseguir sus sueños.

Lens Cejudo

DEDICATORIA

Este trabajo representa un esfuerzo por superarme tanto en mi vida profesional como en lo personal, es un sueño hecho realidad y está dedicado:

A Dios, por regalarme la fortaleza en los momentos más difíciles, por mantener unida a mi familia y protegernos sobre todas las adversidades que se nos han presentado.

A mi querida madre Teodomira Benites Capcha, por guiarme durante toda mi vida por sus consejos y amor infinito, TE AMO MAMI!

A mi Padre Terencio Egusquiza, que desde el cielo me guía y protege siempre.

A mis queridas hermanas Lisbet, Liz Nora y Gabriela por el amor que me demuestran todo los días, por los consejos, por ser más que mis hermanas mis confidentes y mejores amigas.

A mi querido sobrino Jesús, que con su cariño y amor me anima a seguir adelante siempre; que el presente trabajo signifique para él un ejemplo de perseverancia en el logro de los objetivos y el valor del esfuerzo.

A Elisa, por su apoyo incondicional, amor y confianza, que me ha sabido guiar en este camino. A mis profesores que hicieron posible que llegara hasta donde estoy hoy día.

Y a toda mi familia y amigos, porque todos ustedes merecen este triunfo, ya que siempre me recordaban que todo era posible de conseguir con esfuerzo y perseverancia.

No existe reto que no se puede vencer, si se tiene a Dios en la mente y en el corazón.

Diana Egusquiza Benites

AGRADECIMIENTO

A Dios, por su bendición, guía y protección cada día de mi vida y por haberme colocado en el lugar y las personas indicadas a las que hoy les doy gracias:

A mi madre, mis hermanas y mi sobrino, por su amor, confianza, apoyo y sustento incondicional, porque con sus palabras de aliento en momentos difíciles fueron mi fortaleza.

Al Programa Beca 18 internacional por haberme dado la oportunidad de superarme.

A la Universidad de Holguín sede “Oscar Lucero Moya” por ser mi segundo hogar, mi casa de crecimiento personal y profesional, por brindarme sus aulas como refugio de conocimientos. En especial a todos los docentes del departamento de Ingeniería Industrial; por su apoyo incondicional durante mi carrera profesional, en especial a los profesores (as), Any Flor, Marisol, Milagros, Maira, Idelvis, Laura, Lidia, Iliana, Yolaynes, Yisel, Aylin, Carlos, Pedro y Frangel; un agradecimiento sincero por el soporte y los conocimientos impartidos.

A mis Tutoras Elisa y Ivis, por toda su orientación a lo largo de este camino, por su ternura y apoyo incondicional. Elisa, muchas gracias porque a pesar de los problemas personales que tenías estabas allí ayudándome, gracias por ser más que mi tutora, amiga, consejera, eres una maravillosa mujer, nunca podré pagar tanto amor y paciencia; gracias por todo, Dios te bendiga a ti y toda tu familia siempre. A Yunior, por el apoyo y consejos muchas gracias.

A los compañeros de la UEB 1 Combinado Lácteo de Holguín por la información brindada para la realización del trabajo, en especial al Jefe de producción de la línea de producción de yogurt de soya.

A Julio Pol, por todo el apoyo que me brindó, por la paciencia y por los consejos, gracias.

A mis amigos (as), Arlet, Celia, Claudia, Lisandra, Diannis, Daylin, Dulce, Deolinda, Mauro, Osbaldo, Alcides, Rubildo, Adrian y Ernesto por su compañía, su

apoyo y su cariño durante este largo camino. Gracias mi querida amiga Linda, por formar parte de mi vida por estar a mi lado en la alegría y la tristeza, sabes que te quiero mucho. A mi estimado Alvaro Quispe por el cariño y consejos muchas gracias.

A mis amigas que son como mis hermanas, Tamara Manuel, gracias por el cariño comprensión y apoyo incondicional, éste logro te lo debo a ti, que formas parte de mi vida, sabes que te quiero mucho que Dios te bendiga siempre, Tucayana, gracias por el compartir por el cariño, Clara Nelvia, gracias por entenderme, por el cariño, aunque solo tuvimos poco tiempo nos demostramos que nos queremos; Ulises fuiste como un hermano que nunca tuve, gracias por el cariño, por entenderme.

A mis amigos de la Iglesia por estar junto a mí por los consejos, en especial al grupo de jóvenes Católicos, gracias por tanto amor y cariño, por hacer mi estancia más amena.

A todos los trabajadores de Relaciones Internacionales por el cariño y aprecio.

A todos los trabajadores del Hotelito de Post grado de la Universidad, quienes me hicieron sentir como en casa, por el consejo por el apoyo.

A las familias de Marianelda y Edenia; gracias por tratarme como a una hija, que Dios me las bendiga siempre.

Y a todos los que no nombre de verdad; MUCHAS GRACIAS!!.

Diana Egusquiza Benites

RESUMEN

Es una realidad que en un mundo en crisis económica mundial y de clientes más exigentes cada día, se hace necesario alcanzar un nivel mayor en el desempeño empresarial. Esto se asocia a elevar la satisfacción del cliente sobre la base de una adecuada utilización de los recursos financieros, materiales, humanos, etc. Es por ello que las empresas contemporáneas, incluidas las cubanas, y en particular la UEB No 1 Combinado Lácteo Rafael Freyre Torres, dirigen sus esfuerzos a ser cada vez más eficiente y eficaz.

Teniendo en cuenta lo anterior se desarrolló esta investigación. En ella se trazó como objetivo realizar la evaluación del desempeño empresarial a partir de indicadores, para identificar los problemas existentes y proyectar soluciones que contribuyan a alcanzar mejoras en la UEB No 1 Combinado Lácteo Rafael Freyre Torres. Como resultado de este estudio se determinó que durante los primeros semestres del periodo 2015 al 2017, no se alcanzó un óptimo desempeño. Las causas fundamentales están relacionadas en el orden técnico organizativo de la producción de yogurt de soya, aunque se precisan otras. En función del diagnóstico se proyectaron las alternativas de mejoras, con su correspondiente valoración económica y social.

El cumplimiento del objetivo general se garantizó a través del empleo de diversos métodos teóricos, empíricos y técnicas entre las cuales se pueden relacionar: observación directa y revisión de documentos.

ABSTRACT

It is a well-known fact that in a world going through an economic crisis and full of clients growing more demanding every day it is essential to reach a higher level in the business performance. This is associated with raising customer satisfaction on the basis of an appropriate use of financial, material and human resources, etc. In order to accomplish with this requirements, modern companies, the Cuban ones included, particularly the UEB Number 1 Rafael Freyre Torres, puts all its efforts to be more and more effective and efficient.

Taking into consideration all the previously stated the author developed this investigation whose main objective is to perform an evaluation of the business performance departing from indicators as to identify the existent problems and come up with solutions that will improve the functioning of the UEB Number 1 Rafael Freyre Torres. As a result of this study it was determined that during the first semesters belonging to the 2015-2017 period, the plant did not reach its best performance. The main causes for this to happen are related to technical and organizational issues in the soy yoghurt production, although there are other factors involved as well. Based on the diagnosis, the improvement alternatives were projected, with their corresponding economic and social assessment. The attainment of the general objective was guaranteed through the use of several theoretical, empirical and technical methods among which can be related: straight observation and evaluation of documents.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: FUNDAMENTOS TEÓRICOS- PRÁCTICOS SOBRE EL DESEMPEÑO EMPRESARIAL	6
1.1 El desempeño empresarial	7
1.2 El proceso de evaluación del desempeño empresarial	10
1.3 Indicadores en que se sustenta la evaluación del desempeño empresarial	12
1.4 Estado de la praxis en la UEB 1 Combinado Lácteo Rafael Freyre Torres..	18
CAPÍTULO II. EVALUACIÓN Y MEJORA DEL DESEMPEÑO EMPRESARIAL DE LA UEB 1 COMBINADO LÁCTEO RAFAEL FREYRE TORRES	20
2.1 Caracterización general de la empresa.....	20
2.2 Principales características organizativas del Combinado Lácteo “Rafael Freyre Torres”	23
2.3. Análisis del desempeño	26
2.4. Alternativas de solución	36
VALORACIÓN ECONÓMICA SOCIAL	38
CONCLUSIONES	39
RECOMENDACIONES	40
BIBLIOGRAFÍA	41
ANEXOS	

INTRODUCCIÓN

El éxito empresarial, exige una continua adaptación de la empresa a su entorno. Debido al carácter convulso de este último, los directivos deben elevar la efectividad de su proceso de toma de decisiones y su gestión. Para ello deben dirigir sus esfuerzos en trazar metas encaminadas a satisfacer a los clientes y otras partes interesadas con expectativas cada vez más elevadas y sobre la base de una óptima utilización de sus recursos.

En Cuba las condiciones actuales y futuras de la economía exigen de las empresas la utilización de estos criterios, por la imperiosa necesidad de obtener producciones y servicios con una eficiencia relevante, como vía para el desarrollo del país y la inserción en el mercado internacional. Esta necesidad de las empresas cubanas de ser eficaces y eficientes se incrementa si se consideran las afectaciones climáticas de las últimas temporadas ciclónicas así como las permanentes regulaciones económicas del bloqueo impuesto por los Estados Unidos de América, que constantemente limitan al país de una gran cantidad de recursos necesarios y errores e insuficiencias que internamente se manifiestan en la gestión empresarial. Cuba, como se conoce, desde hace muchos años está llamada a continuar perfeccionando la gestión económica y global de sus organizaciones, de la cual, salvo algunas excepciones, no se es ejemplo ante el mundo de exhibir éxitos sostenidos en tal sentido, ni incluso en Latinoamérica y el Caribe, debido a que las causas como se mencionaron son múltiples, muchas de ellas tienen que ver con factores causales internos y externos, algunos objetivos y subjetivos o su combinación.

Atendiendo a lo antes expuesto, constituye un objetivo de primer orden para el país, mejorar el desempeño de sus organizaciones. En estos momentos, en que la sociedad cubana se encuentra enfrascada en el proceso de actualización de su modelo económico cubano, lo anterior cobra vital importancia. Por lo tanto la evaluación del desempeño de una empresa, adquiere un gran significado para sus directivos, sus trabajadores en general, el estado, los clientes, proveedores y competidores, porque indica la posición alcanzada por la empresa en el mercado, la tendencia de su desarrollo (si solo sobrevive, o está en rápido crecimiento, si

gana o pierde terreno frente a la competencia) y por tanto se puede concluir si las políticas y decisiones tomadas son las adecuadas conforme a los resultados esperados. Elementos estos que han sido reflejados en el primer lineamiento general¹, donde se establece se debe continuar la actualización del Sistema de Dirección Planificada del Desarrollo Económico y Social, que abarca a los actores de todas las formas de propiedad y gestión, incrementando la eficiencia y eficacia. Garantizar el carácter integral del sistema y la interrelación de los diferentes actores.

De igual manera esta investigación se relaciona estrechamente con varios Objetivos del Desarrollo Sostenible establecidos por la Organización de las Naciones Unidas (ONU) hasta el 2030, entre ellos los números (8, 9, y 12) donde se hace referencia al crecimiento económico sostenido y el derecho a contar con un empleo pleno y decente, además de impulsar la industrialización, la innovación, el uso eficiente de los recursos, así como la utilización eficaz de la energía que permita alcanzar una mejor calidad de vida para todos.

Múltiples han sido los estudios realizados en el ámbito internacional y nacional sobre la evaluación del desempeño empresarial, tanto teóricos como prácticos (Artola Pimentel, 2002; Leyva Cardeñosa, 2002; Martínez Delgado, 2003; Negrin Sosa, 2003; Motilla Galvis, 2004; Nogueira Rivera, 2004; Urquiaga Rodríguez, 2004; Urquiaga Rodríguez & Torres Cabrera, 2004; Hernández Concepción, 2005; Leyva Cardeñosa, 2005; Parra Ferié, 2005; Martínez Rivadeneira, 2006; Vigil Corral, 2007; Hernández Lobato, 2008; Alegre, 2009; Ledo Galano, 2009; Hernández Nariño, 2010; Lores Rodríguez, 2010; Perdomo Rojas, 2010; Cantero Cora, 2011; Comas Rodríguez, 2013; Luchessa, 2013; Montero Santos, 2013; Espino Valdés, 2014; Ortiz Pérez, 2014; Soto López, 2014; Díaz Conde, 2015; Llanes Font, 2015). Del análisis de la literatura consultada se pudo apreciar que como generalidad en estas propuestas se concibe la evaluación del desempeño empresarial a partir de indicadores. Debido a la diversidad de estos, los investigadores han decidido agruparlos en función de los análisis a desarrollar.

¹ Tomado de (Partido Comunista de Cuba, 2016)

Según Torres Simón, 2017 existe tendencia a establecer cuatro grupos: gestión, técnico – organizativo, organización de los procesos y económicos financieros. Estos como regularidad se identifican con la perspectiva de la eficiencia y eficacia, aspectos directamente relacionados con el desempeño empresarial.

En todos los sectores resulta imprescindible este tipo de análisis, donde destacan las empresas productoras de bienes, cuyo objeto social es ofrecer un bien tangible con la calidad requerida, y con ello brindar satisfacción material y (o) espiritual al consumidor (cliente). Formando parte del sistema empresarial cubano se encuentran las entidades pertenecientes al Ministerio de la Industria Alimenticia (MINAL). En particular en el territorio holguinero se subordina a este ministerio la empresa de Productos Lácteos y dentro de esta la UEB No 1 Combinado Lácteo Rafael Freyre Torres.

Esta UEB trabaja por alcanzar la eficiencia y eficacia de sus producciones sin embargo durante el primer semestre de los años del 2015 al 2017 se han manifestado algunas dificultades asociadas a:

- incumplimiento de los programas de producción, fundamentalmente del yogurt de soya (2015: 6,97%, 2016: 4,68% y 2017: 10,46%),
- no existe sistematicidad en la evaluación de la satisfacción al cliente externo
- interrupciones en el proceso productivo por roturas tecnológicas, falta de agua y fluido eléctrico
- déficit y calidad de la materia prima (frijol de soya)
- insatisfacciones de los clientes externos con la calidad final del yogurt de soya (estado de fermentación)
- inconformidades del 72,95 % de los clientes internos con la deficiente estimulación material y moral y el salario.

Los síntomas negativos antes referidos guardan una estrecha relación con el óptimo desempeño empresarial, razón por la que el problema profesional a resolver en esta investigación fue: ¿Cómo contribuir a elevar el nivel de desempeño de la UEB No 1 Combinado Lácteo Rafael Freyre Torres?. El objeto de la investigación es: el desempeño empresarial.

Para solucionar el problema formulado, se trazó como objetivo general: realizar la evaluación del desempeño empresarial a partir de indicadores, para identificar los problemas existentes y proyectar soluciones que contribuyan a alcanzar mejoras en la UEB No 1 Combinado Lácteo Rafael Freyre Torres. Para el logro de este se definieron los objetivos específicos siguientes:

1. Construir el marco teórico-práctico- referencial de la investigación a partir del análisis crítico de la consulta de la literatura especializada y actualizada sobre la evaluación del desempeño empresarial, para establecer sus tendencias y concepciones.
2. Caracterizar a la UEB No 1 Combinado Lácteo Rafael Freyre Torres.
3. Desarrollar la evaluación del desempeño a través de indicadores de la UEB No 1 Combinado Lácteo Rafael Freyre Torres.
4. Proyectar soluciones para potenciar la mejora del desempeño empresarial.

El campo de acción se enmarca en la evaluación y mejora del desempeño empresarial en la UEB No 1 Combinado Lácteo Rafael Freyre Torres de Holguín.

Como alternativa de solución al problema identificado se planteó la idea a defender siguiente: con la evaluación del desempeño empresarial a partir de indicadores se detectan los problemas existentes y se proyectan las soluciones que contribuyen a alcanzar mejoras en la UEB No 1 Combinado Lácteo Rafael Freyre Torres

En el desarrollo de este trabajo se utilizaron los métodos de investigación siguientes:

De nivel teórico

- Análisis - síntesis para el análisis de la información obtenida mediante la revisión de literatura y documentación especializada, así como de la experiencia de especialistas consultados, y en la elaboración de las conclusiones.
- Inductivo-deductivo, empleado en la formulación de la idea a defender de la investigación, en el diagnóstico del desempeño del objeto práctico y en el arribo a conclusiones.

Métodos empíricos y técnicas: observación directa, revisión documental, encuestas, entrevistas, técnicas de estudio de tiempo, etc.

Esta investigación se estructuró de la manera siguiente, un capítulo I que contiene el marco teórico - práctico referencial de la investigación; un capítulo II en el cual se efectúa una caracterización del objeto práctico y se exponen los principales resultados obtenidos a partir de la utilización de indicadores para evaluar el desempeño empresarial. Se muestran las conclusiones y recomendaciones, así como la bibliografía consultada y un cuerpo de anexos de necesaria inclusión.

La realización de este trabajo posee gran importancia para la entidad objeto de estudio, pues proporciona un instrumento significativo para el diagnóstico de los resultados de esta y en él se realiza la propuesta de alternativas de solución debidamente fundamentadas a las deficiencias detectadas.

CAPÍTULO I: FUNDAMENTOS TEÓRICOS- PRÁCTICOS SOBRE EL DESEMPEÑO EMPRESARIAL

Este capítulo tuvo como propósito la realización del análisis de los aspectos fundamentales que sirven de soporte al desarrollo de la investigación. Con esta finalidad se realizó una revisión de diferentes fuentes bibliográficas relacionadas con el desempeño empresarial y su evaluación. Posteriormente se muestran los indicadores utilizados para realizar esta evaluación. Finalmente se describe las limitaciones en el objeto práctico. En la figura 1 se representa el hilo conductor seguido en este estudio.

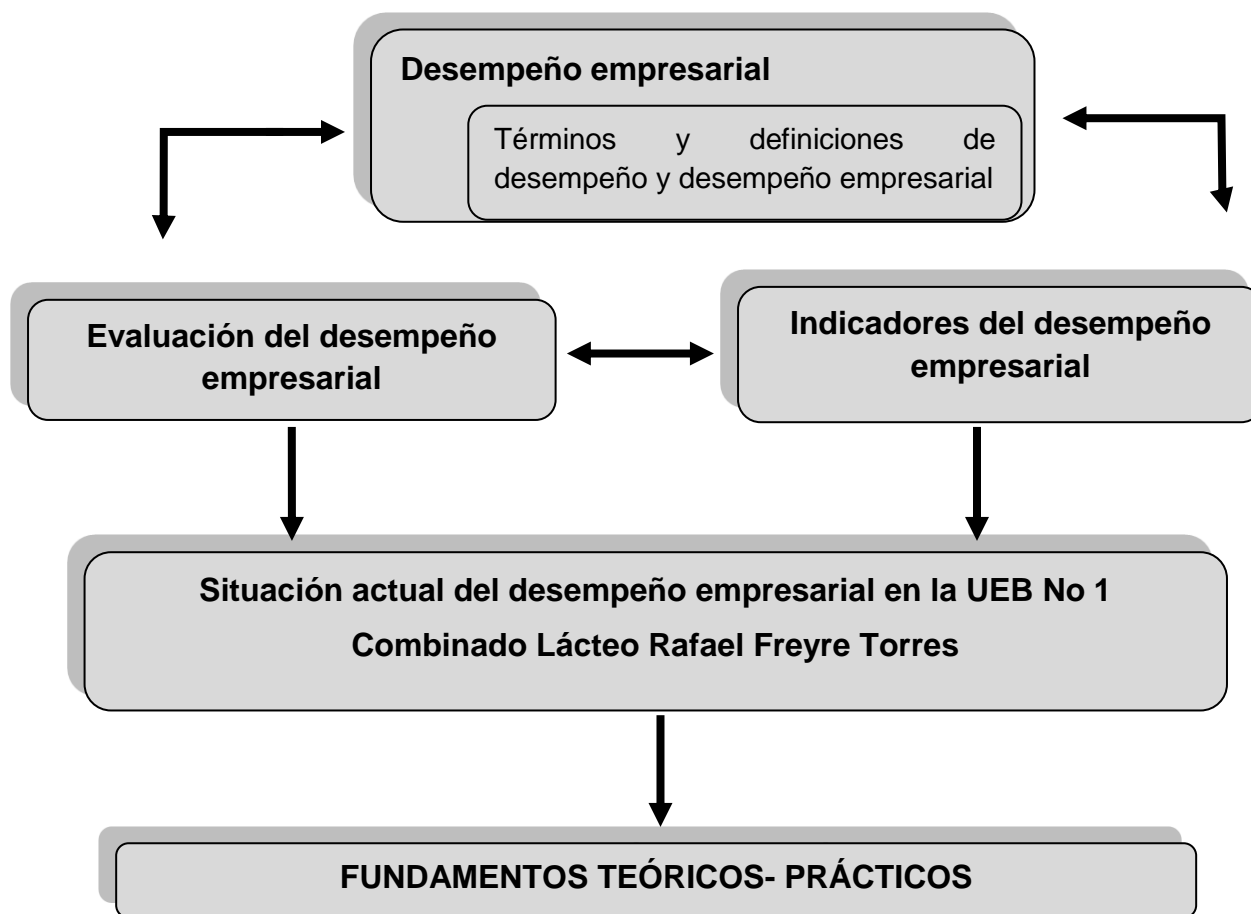


Figura 1. Estrategia seguida para el desarrollo de la investigación

1.1 El desempeño empresarial

En la actualidad uno de los grandes retos las de las organizaciones es alcanzar un óptimo desempeño empresarial. Por la importancia que esto reviste, se considera necesario efectuar un análisis de algunas definiciones asociadas a este término. De forma general el concepto de desempeño empresarial se relaciona directamente con las organizaciones². A partir de lo anterior se inicia este epígrafe valorando qué se entiende por empresa y posteriormente, se aborda el desempeño.

La empresa, es un conjunto de partes interrelacionadas entre sí con el medio externo, donde el funcionamiento de una de ellas influirá inevitablemente en el funcionamiento general (Pérez Campdesuñer, 2006). Se considera que es un sistema de relaciones sociales, coordinadas en un marco estructural, cuyo desempeño se sustenta en el trabajo en equipos a partir de objetivos, sobre la base de la utilización de determinados recursos y de una cultura propia, interactuando constantemente con el entorno (Rocha Rocha, 2008).

Otros autores definen la empresa, como un sistema que se puede definir como el conjunto de elementos, normas, procedimientos, que se interrelacionan entre sí, con una secuencia lógica y ordenada de pasos para lograr un resultado, la misma está sometida a una serie de acciones procedentes a su entorno, por lo cual a su vez se somete a presiones propias. El entorno se manifiesta a través de unos entes que pueden ser concebidos como sistemas, tales como: los consumidores, competidores (otras empresas), el gobierno, los proveedores y la sociedad en general. La empresa se clasifica como un sistema organizativo la cual tiene su objetivo bien definido: obtener una determinada producción con una cantidad y calidad requerida y surtido determinado.

Para Díaz Conde (2015), la empresa es una entidad constituida fundamentalmente por capital humano, anhelos, bienes materiales, recursos informativos y capacidades técnicas y económicas; todo lo cual le permite consagrarse a la producción y transformación de productos y (o) a la prestación de servicios para satisfacer necesidades y deseos existentes en la sociedad, con la finalidad de

² Entiéndase empresa, institución

obtener una utilidad o beneficio. Derivado de esta definición se puede plantear que los sistemas organizativos pueden formarse y modificarse en función de la práctica social.

La razón de ser del sistema, condicionar la estructura interna y las relaciones con el medio ambiente, es la propiedad fundamental de todo sistema artificial (si las propiedades del sistema no coinciden con sus objetivos se sabe que el sistema está incumpliendo los propósitos para los que se creó). Por lo que la autora de esta investigación infiere que para evaluar si el sistema está cumpliendo los propósitos para los que se creó es necesario evaluar el cumplimiento de los objetivos de esta. Por lo tanto se debe tener en cuenta el nivel de desempeño alcanzado.

El término desempeño resulta ser ampliamente usado a instancias del contexto empresarial, para indicar, comentar, entre otras cuestiones, la manera en la cual trabaja un empleado o el modo en el que alguien realiza tal o cual actividad en relación con los estándares y objetivos deseados por la organización. Pero no solo interesa el desempeño individual, sino que es indispensable conocer el desempeño de todas las áreas de la empresa.

Con el decursar de los años, se han desarrollado estudios relacionados con el desempeño empresarial. Este término ha sido abordado desde diferentes perspectivas, por lo que se puede plantear que no existe una única definición. Algunos autores comparten conceptos estrechos, otros ampliaron estos siendo un poco más aclarativos.

Pires (2004), define el desempeño como la información sobre los resultados obtenidos en los procesos y productos que pueden ser evaluados y comparados con relación a metas, patrones, resultados pasados y a otros procesos. Por lo que puede ser medido de diferentes formas: en un proceso, el desarrollo de un producto, en la fuerza de trabajo, en la cadena de suministros y a nivel global. Citado por (Alpajón Alvarez, 2012).

Para Mesa Espinosa (2007), el desempeño en el marco actual está relacionado con la capacidad de la empresa de mantener su misión, sus metas, sus programas y sus actividades en armonía con las necesidades en evolución de sus miembros

e interesados directos. En la ISO (2007), el desempeño empresarial también se asocia a la capacidad de la organización, la cual debe armonizar con los resultados individuales grupales y de la propia organización; que estimula el rendimiento; reconoce las percepciones de los trabajadores; y expresa las características de las competencias que ésta posee.

Lores Rodríguez (2010) y Perdomo Rojas (2010), plantean que se debe enfocar el desempeño sobre la perspectiva de clientes externos, que permita lograr altos índices de satisfacción, y sobre la perspectiva de procesos internos que garantice un uso adecuado de los recursos todo esto orientado a obtener cierto nivel de sostenibilidad financiera y crecimiento organizacional.

Según Cantero Cora (2011) define este término como la capacidad que tiene una empresa para dar cumplimiento a sus metas y objetivos, para adaptarse al entorno y hacer un uso racional de los recursos que este le proporciona y para cumplir con sus lineamientos estratégicos. Esta misma autora establece que es el grado en que el nivel de aprovechamiento de las capacidades de una empresa contribuye al logro de los objetivos.

Del análisis efectuado de estas definiciones destacan dos aspectos: la referencia a evaluación de resultados de la organización y se introduce el término capacidad de la organización para el logro de las metas.

A los efectos de esta investigación se asume el concepto emitido por la última autora, atendiendo a que este relaciona explícitamente la capacidad y la utilización de los recursos para el logro de los lineamientos estratégicos. Por lo tanto para el análisis del desempeño empresarial se debe contar con vías para su medición. Considerando esto se concluye que en las empresas se desarrolla un proceso de evaluación del desempeño y que su objetivo fundamental es mejorar los resultados de la organización. Por tal motivo, la evaluación del desempeño no es un fin en sí mismo sino un instrumento, un medio, una herramienta para alcanzar ese fin.

1.2 El proceso de evaluación del desempeño empresarial

La evaluación se refiere a la acción y a la consecuencia de evaluar. Como resultado de este acto se debe emitirse un juicio, que en términos empresarial se identifica con la toma de decisiones.

En este proceso de evaluación es imprescindible la concepción de tres términos esenciales: los indicadores, la medición y la evaluación. El primero está relacionado con “la determinación sistemática del mérito, el valor y el significado de algo o alguien en función de unos criterios respecto a un conjunto de normas.”³ (Ahumada Acevedo, 1983). Con respecto a la medición se plantea que esta permite planificar con mayor certeza y confiabilidad, permite discernir con mayor precisión las oportunidades de mejora de un proceso dado y permite analizar y explicar cómo han sucedido los hechos. Por último los indicadores son aquellos que permiten medir su estado actual y compararlo con el estado deseado y como resultado hacer una evaluación del desempeño.

La evaluación es un proceso por medio del cual la organización aprende de sí misma (Cronbach, 1981); lleva implícita un carácter relativo, depende de qué se evalúa, para qué se evalúa, del contexto en que se evalúa y de quién evalúa, esto le concede dinamismo y adaptabilidad y de ello se desprende un segundo momento: no basta con reconocer la necesidad de evaluar para gestionar, hay que estudiar cómo evaluar Artola Pimentel (2002); define sus funciones como institucionales, sociales, históricas y para la adopción de políticas, e identifica su objetivo con generar información que pueda ser utilizada en la planificación y ejecución de programas y proyectos (Hernández Nariño, 2010).

Para Soto López (2014) es un proceso de análisis que basado en un conjunto de información, persigue cuestionar el comportamiento de cierto fenómeno para encontrar las desviaciones existentes y sus orígenes. En el caso de las empresas, el proceso de evaluación debe contribuir a la consolidación de prácticas de gestión que garanticen un alto desempeño. Según Torres Simón (2017), la evaluación del desempeño empresarial es un proceso sistemático, donde se verifican, miden y analizan indicadores a seguir para determinar el rendimiento de una organización,

³ Tomado de Ahumada Acevedo (1983)

con la finalidad de establecer estrategias para la solución de problemas e incrementar los resultados de la entidad. En relación a esto se afirma que los indicadores son un pilar fundamental para conocer la situación de una entidad.

El análisis por indicadores, es una herramienta muy útil que sirve como base para la toma de decisiones. El objetivo de este es simplificar y reducir los datos que se examinan en términos más comprensibles para estar en posibilidad de interpretarlos y hacerlos significativos. El indicador es una expresión cuantitativa que refleja el comportamiento y la dinámica de la producción. Lo que no se mide no se puede controlar y el control es fundamental en cualquier entidad pues constituye la base para la mejora y la toma de decisiones.

En el desarrollo de esta investigación se comparte el criterio expresado por este último investigador. Se considera que su definición es generalizadora y de forma explícita resalta el rol que juegan los indicadores a los efectos del proceso de evaluación.

Para Carla, Mileidis, Diomer, Zaidary, and Eddgar (2012), un indicador es la expresión cuantitativa que relaciona dos o más variable, permite evaluar el comportamiento o desempeño de una empresa o unidad organizativa, cuyo resultado, al ser comparada por algún nivel de referencia, nos podrá estar señalando una desviación sobre la cual se tomarán acciones correctivas o preventivas según el caso. Bolaños Martínez (2013); refiere "(...) los indicadores de desempeño suelen estar atados a la estrategia de la organización (ejemplificadas en las técnicas), tienen como objetivos principales: medir el nivel de servicio, realizar un diagnóstico de la situación, comunicar e informar sobre la situación y los objetivos, motivar los equipos responsables del cumplimiento de los objetivos reflejados, progresar constantemente...". En la ISO (2015), se establece que indicador es representación medible de la condición o el estado de las operaciones, la gestión, o las condiciones.⁴

En el proceso de medición de los indicadores se establecen niveles de referencia. Los más usados son: el histórico que refleja la variación en el tiempo; el estándar que es producto de estudio de tiempos y medición del trabajo; niveles de la

⁴ Tomado de (Torres Simón, 2017)

competencia, para los que será necesario investigar, ellos servirán para tener una idea respecto a la posición con relación a los mejores, y en general la competencia u otras organizaciones de referencia; niveles de consideración política los que se establecen a partir de razones de prestigio, compromiso con la comunidad, o de seguridad, fijándose la política a seguir, generalmente expresan nuevos retos y problemas a ser resueltos, y por último se encuentran los niveles planificados, que son los que más probable sean obtenidos y por los cuales se mide y toma como meta en el futuro inmediato. (Lores Rodríguez, 2010).

Del análisis de la literatura se pudo constatar que existen diferentes clasificaciones de los indicadores. Cada una de ellas depende del criterio y el enfoque del investigador. Como regularidad estos se agrupan desde cuatro perspectivas: gestión, técnico – organizativo, organización de los procesos y económicos financieros. Estos guardan estrecha relación con los términos de eficiencia y eficacia, elementos que se relacionan directamente con el desempeño empresarial.

1.3 Indicadores en que se sustenta la evaluación del desempeño empresarial

Como se expresó anteriormente en el proceso de medición o evaluación del desempeño se fundamenta en la utilización de indicadores. Estos deben sentar las bases de forma tal que permitan el seguimiento periódico del funcionamiento de la organización, establecer las tendencias de su comportamiento y en consecuencia conocer si esta es exitosa o no. Lo anterior presupone que se debe optimizar el número de indicadores a emplear en el proceso de evaluación del desempeño.⁵

Para el desarrollo de este estudio se asume los indicadores seleccionados según Torres Simón (2016). La autora de este estudio considera necesario incluir sus expresiones de cálculo. Estos indicadores fueron valorados y validados por expertos, a partir de la formación académica y científica, así como del cúmulo de conocimientos sobre el objeto de estudio teórico y práctico. Como resultado se obtuvo que los indicadores seleccionados son los que a continuación se relacionan.

⁵ Tomado de (Torres Simón, 2017)

GRUPO DE INDICADOR: GESTIÓN

1. Visión: es una representación de cómo se cree usted que deba ser el futuro para la empresa ante los ojos de sus clientes, empleados, propietarios y accionistas importantes. Como elemento distintivo se debe tener en cuenta: que sea breve, fácil de recordar, inspiradora y retadora, creíble y consistente con los valores estratégicos y con la misión además debe ser flexible y creativa para su ejecución.

2. Nivel de servicio: este parámetro tiene en cuenta las percepciones de los clientes externos respecto al desempeño del servicio, en lo relativo a dimensiones o atributos esenciales. Se determina como:

$$NS = \sum_{e=1}^n We * Vae \quad (1)$$

Donde:

We: peso otorgado por el cliente al atributo esencial e. Este peso aumentará su poder explicativo en la medida en que los atributos esenciales posean un peso significativamente diferente para el cliente.

Vae: valor actual que le da el cliente al atributo esencial e. Se plantea que el NSP crecerá en la medida en que crece la valoración de los atributos esenciales. La percepción o valoración de un atributo será en función del grado de proximidad del nivel apreciado al nivel ideal.

3. Objetivos y Política de calidad: la política de calidad es utilizada por la alta dirección para conducir a la empresa hacia la mejora de su desempeño. Los objetivos de la calidad, nacen de forma estratégica en el nivel corporativo y a partir de éstos se formulan y se proyectan al nivel operativo y ejecutivo

4. Satisfacción del cliente interno: este elemento está asociado al factor humano, que constituye el activo más importante de toda organización. Por lo que en la actualidad cobra gran importancia tener un recurso humano satisfecho. Puede evaluarse a través de encuestas o considerar la propuesta del índice de satisfacción laboral (ISL)⁶.

⁶ Tomado de (Alvares Santos, 2012)

$$ISL = \frac{\sum_{j=1}^n \sum_{e=1}^n W_i * V_{ai}}{C_v C_e} \quad (2)$$

Donde:

n: número total de variables

k: número total de encuestados

W_i: peso de cada variable i

V_{ai}: valoración actual de cada variable i

C_v: cantidad de variables

C_e: cantidad de encuestados

5. Objetivos de trabajo: representan los resultados mensurables específicos alcanzados dentro del período de tiempo planificado, en particular para un corto plazo. Deben ser alcanzables, medibles y verificables.

GRUPO DE INDICADOR: TÉCNICO- ORGANIZATIVAS

1. Fiabilidad: este indicador representa la probabilidad que tiene el sistema de trabajar durante un período de tiempo sin afectaciones en el proceso en cuanto a calidad, plazos, costos, cantidad y surtidos. Se establece que su tendencia debe ser a uno o 100%.

$$F(s) = \prod_{i=1}^{i=m} \left(1 - \frac{nf_{ij}}{n_j} \right) \quad (3)$$

Donde:

nf_{ij}: número de fallos

n_j: cantidad muestreada

Estabilidad: se puede evaluar a partir del comportamiento de los indicadores de eficiencia económica del sistema. Exige adoptar una organización que permita pronosticar y resolver las dificultades que se manifiesten sin intervención externa. Para esto se debe garantizar que el nivel de actividad se mantenga en control (límites de control). El valor en que debe alcanzar oscila en un rango de 0 a 1, siendo su tendencia hacia 1 lo que denotará una mayor estabilidad. De forma general en la medida en que los indicadores de eficiencia evaluados tiendan a uno

y se encuentren dentro de los límites de control, se considera al proceso estable y viceversa.

$$E(s) = 1 - \frac{\sigma}{\bar{x}} \quad (4)$$

Donde:

σ : desviación de los volúmenes de producción

\bar{x} : media de los volúmenes de producción

2. Dinámica de rendimientos: el análisis de este indicador exige un crecimiento sistemático de los indicadores de eficiencia. Se identificó que los indicadores de eficiencia con más frecuencia de análisis fueron: ingresos, ventas y gasto de materiales y gasto de salario.

GRUPO DE INDICADOR: ORGANIZACIÓN DE LOS PROCESOS

1. Continuidad del Objeto de Trabajo y del Servicio (Kco o Ks): supone el flujo del objeto de trabajo a lo largo de todo el proceso de producción sin interrupciones.

$$Kco = \frac{T_{tec}}{TC} \quad (5)$$

Donde:

Ttec: tiempo en que el objeto de trabajo está sufriendo algún cambio, se puede expresar en: minutos, horas, días.

Tc: duración del ciclo real de producción, se puede expresar en: minutos, horas, días.

2. Continuidad de la Fuerza de Trabajo (Kcb): utilización plena de la fuerza de trabajo a lo largo de todo el proceso de producción sin interrupciones.

$$Kcb = \frac{\sum_{L=1}^S te_L}{\sum_{L=1}^S FO_L} \quad (6)$$

Donde:

te_L : tiempo efectivo de la fuerza de trabajo (descontando ausencias y pérdidas por interrupciones de la jornada de trabajo, de la categoría L; L= 1,2...S) se puede expresar en minutos, horas, días.

FO_L : Fondo de tiempo total de la fuerza de trabajo de la categoría L en el período analizado.

3. Continuidad de los Medios de Trabajo (Kce): utilización plena de los medios de trabajo a lo largo de todo el proceso de producción sin interrupciones.

$$Kce = \frac{\sum_{j=1}^m ET_j}{\sum_{j=1}^m Ft_j} \quad (7)$$

Donde:

ET_j : tiempo de trabajo efectivo de los equipos del tipo j descontando los días perdidos, pérdidas de turnos e interrupciones dentro del turno (j=1, 2, 3...n)

Ft_j : fondo de tiempo total de los equipos del tipo j en el período analizado, se puede expresar en: minutos, horas, días.

4. Ritmicidad (Krit): es la capacidad que tiene el flujo productivo de mantener un determinado nivel de producción o gradual crecimiento en el tiempo.

$$K_{rit} = 1 - \frac{\sigma}{x} \quad (8)$$

GRUPO DE INDICADOR: ECONÓMICOS- FINANCIEROS

1. Solvencia: es la capacidad del negocio para pagar sus obligaciones a corto plazo. La tendencia de este indicador es a dos.

2. Liquidez: mide la capacidad inmediata que tienen los activos corrientes más líquidos para cubrir los pasivos corrientes. Debe ser mayor o igual que uno.

3. Rotación del inventario: expresa el número de veces que las existencias rotan en el período analizado. Este debe incrementarse con respecto a lo planificado y a períodos anteriores.

4. Margen de utilidad: indica la rentabilidad de las ventas.

5. Rentabilidad económica: mide el rendimiento extraído a los recursos de la empresa
6. Ingresos: representa la fuente principal de beneficios en las operaciones de la empresa.
7. Rendimiento de los activos fijos: expresa la efectividad y la eficiencia en el uso y provecho de los recursos disponibles.
8. Economía o sobregasto del gasto de material en el costo de producción (o servicio): indica la incidencia de la partida de gastos de materiales en el costo de producción por ahorro o sobreconsumo.
9. Economía o sobregasto de materiales indirectos: expresa si ha existido un ahorro o sobregiro de los materiales indirectos.
10. Economía o sobregasto de materiales directos: expresa si ha existido un ahorro o sobregiro de los materiales directos.
11. Utilidad: acumulación monetaria que se produce en las empresas al deducir del total de ingresos el total de gastos en un periodo determinado.
12. Coeficiente de aseguramiento de los inventarios (Kaseg): indica en qué medida se han asegurado los niveles de inventarios.
13. Cantidad de recursos inmovilizados o liberados: expresa el valor de los recursos que quedan en almacén o salen al proceso.
14. % Cumplimiento del plan de producción (%CPP): nivel de cumplimiento de la producción planificada.
15. % Cumplimiento del plan de Ventas (%CPV): nivel de cumplimiento de las ventas planificadas.
16. % Cumplimiento del plan por surtido (%CPS): nivel de cumplimiento de la producción por surtidos.
17. Cumplimiento global del plan de suministros (CGS): nivel de cumplimiento de los recursos planificados.
18. Cumplimiento de los suministros por surtidos (CSS): nivel de cumplimiento de los recursos por cada surtido planificado.
19. Oportunidad de los suministros (OS): expresa si los materiales fueron suministrados oportunamente o no.

20. Variación del salario medio (ΔS_m): dinámica del salario medio con respecto a un periodo base.

21. Variación de la productividad (ΔP_t): dinámica de la productividad con respecto a un periodo base.

22. Coeficiente de utilización del fondo de tiempo planificado (K_{ext}): indica en qué medida se ha logrado la utilización efectiva del equipamiento.

En el anexo 1 se muestran las expresiones de cálculo. Además se indica la tendencia de cada indicador.

A partir de la valoración de los grupos de indicadores se determina si existe correspondencia entre la organización interna del sistema y las exigencias que ejerce el entorno (existencia o no de problemas). El análisis permite inferir la naturaleza de los problemas técnicos organizativos, definiendo cuáles de los problemas detectados se relacionan con la organización del trabajo, la gestión del proceso, la gestión de la calidad, la gestión del aprovisionamiento, entre otros. A partir de esta evaluación se generarán alternativas de soluciones las cuales se evaluarán dinámicamente mediante diferentes técnicas, seleccionándose la mejor alternativa según los criterios de decisión que se adopten.

1.4 Estado de la praxis en la UEB 1 Combinado Lácteo Rafael Freyre Torres

Una de las particularidades específicas del objeto práctico de esta investigación está relacionada con su propósito social. Esto responde al destino de su producción, la que va encaminada a satisfacer la demanda de productos alimenticios (yogurt natural y de soya, leche de soya, helados, entre otros) de la población infantil, centros educacionales y hospitalarios.

Teniendo en consideración los aspectos antes referidos, los directivos de la organización se proyectan en lograr la implementación de técnicas y métodos que le permitan ser eficaz y eficiente y tratar de optimizar los recursos. Estos aspectos conllevan a que las organizaciones muestren interés por medir su desempeño. En función de ello se hace necesario realizar un control riguroso del comportamiento de los indicadores fundamentales de la actividad de la UEB. En relación a ello se seleccionó los relacionados al comportamiento de la producción. En la tabla 1 se muestra el resultado de seis de los diez surtidos.

Tabla 1. Comportamiento de la producción por surtidos

Semestres	Surtidos					
	Yogurt natural	Yogurt soya	Queso cresol soya	Pasta untable	Mantequilla sin sal	Helados
2015						
Plan	2 94,9	6 255	47,8	13,4	10,5	477,5
Real	289,8	5 818,8	48,1	14,1	11,1	514,1
2016						
Plan	437,9	5 511	60,1	19,2	10,5	483,4
Real	609,8	5 252,7	51,4	20,7	10,6	419,3
2017						
Plan	494,7	5 661	27,2	16,4	1,3	488,9
Real	558,4	5 069	36,8	21,6	1,3	494,0

De los diez surtidos, hubo regularidad en la producción solo de seis (se excluye Queso crema, Leche soya saborizada, Dulce de leche y Suero saborizado). No se alcanzan los niveles de producción planificados del yogurt natural en el primer semestre del 2015. Respeto al yogurt de soya hubo incumplimiento en los tres periodos analizados, pudiendo observarse que el mayor valor se alcanza en el 2017 con 591,9 Tm dejadas de producir, seguidas de 436,2 Tm en 2015 y 258,3 Tm en el 2016.

Estos resultados revelan la existencia de deficiencias relacionadas al comportamiento del desempeño organizacional, en lo que han incidido factores internos desde el punto de vista tecnológico, se manifiestan roturas del molino y caldera de vapor. Existen inconformidades del nivel de satisfacción de los clientes condicionada a la calidad del producto (yogurt de soya). Además ha habido afectaciones con las materias primas (frijol de soya).

CAPÍTULO II. EVALUACIÓN Y MEJORA DEL DESEMPEÑO EMPRESARIAL DE LA UEB 1 COMBINADO LÁCTEO RAFAEL FREYRE TORRES

2.1 Caracterización general de la empresa

La empresa de Productos Lácteos de Holguín (EPLH) está ubicada en la Carretera a Mayarí Km. 4 ½. Posee personalidad jurídica propia fue fundada el 15 de Diciembre de 1976. Se subordina al Grupo Empresarial de la Industria Alimentaria (GEIA), perteneciente al MINAL.

Su objeto social es el acopio, distribución y producción de leche para los niños de 0 a 7 años y de yogurt para los niños de 7 a 13 años, o las entregas al consumo social de mezclas físicas y otros productos balanceados por el Ministerio de Economía y Planificación a partir de leche y frijol soya, la producción de helados para la gastronomía, el turismo y las TRD, la producción de quesos en especial para la sustitución de importaciones. Tiene como propósito la producción y distribución de leche y yogurt de soya para los niños, así como otros productos como: helados, pasta untable, queso crema, yogurt natural, entre otros con destino a las cadenas hoteleras y organismos con suplemento alimentario.

Lo anterior se refleja en sus principales elementos estratégicos. Estos se relacionan a continuación.

Misión: acopiar, producir y distribuir leche y sus derivados, así como productos a partir del frijol de soya y elaboración de mezclas físicas, a la canasta básica, consumo social y el mercado de captación de divisas.

Visión: ser una empresa eficiente, de reconocido prestigio nacional en la producción y comercialización de productos lácteos y derivados de la soya de alta calidad.

La empresa tiene como marco territorial la provincia y cuenta con ocho unidades empresariales de base (UEB) siendo estas las siguientes:

1. Combinado Lácteo “Rafael Freyre” (municipio Holguín): tiene a su cargo la producción de helados para toda la provincia, la producción y distribución de leche y yogurt de soya para nueve municipios y el acopio de leche fresca.
2. Fábrica de queso y mezcla física: produce quesos semiduros, frescos, análogos, queso crema a partir del frijol de soya, mezclas físicas, así como los

subproductos derivados de las producciones de quesos para bebidas refrescantes. Se encuentran instalada una planta de Chocolé para la canasta básica.

3. Combinado lácteo Levisa: acopia leche fluida a granel, yogurt y queso crema a partir del frijol de soya y yogurt de leche.

4. Combinado lácteo Moa: produce y distribuye yogurt y queso crema a partir de la soya, yogurt de leche y la distribución de leche en polvo a niños de 0 a 7 años y dietas.

5. Acopio de leche y distribución de productos lácteos: se encarga de distribuir este producto en el municipio, comercializándolo de forma directa a la población batido de helado y refrescos, aprovechando sus capacidades de refrigeración.

6. Fábrica de helado Mayarí: distribuye este producto en el municipio y comercializa de forma directa a la población batido de helado y refrescos, aprovechando sus capacidades de refrigeración.

7. Fábrica de helado Banes: distribuye helado a los municipios de Banes y Antilla, y comercializa de forma directa a la población batidos de helados y refrescos aprovechando su capacidad de refrigeración.

8. Servicios Generales: La cual además de sus funciones tiene adjunto el almacén central

Para garantizar esto la empresa cuenta con 917 trabajadores. De ellos aproximadamente el 74% son hombres. La edad promedio es de 45 años.

Como resultado de su funcionamiento durante los últimos cinco años, se le han otorgado diversos reconocimientos entre los que se encuentran:

- Reconocimiento por el trabajo destacado y resultados integrales en la Asociación Nacional de Innovadores y Racionalizadores (ANIR), otorgado por el comité provincial del Sindicato Nacional de Trabajadores de la Industria Alimenticia en el 2008 y 2014.
- Reconocimiento por alcanzar la condición de Integral en la emulación 1ro de mayo del 2017.

➤ Reconocimiento a la empresa de Productos Lácteos de Holguín, por su destacada trayectoria en el cumplimiento de las tareas de la asociación. Dado en Holguín 2016, por la ANIR.

Considerando que la empresa abarca ocho UEB, se hizo necesario para el desarrollo de la presente investigación delimitar el objeto de estudio. Para esta selección se tuvo en cuenta el procesamiento de la información obtenida del trabajo en grupo con especialistas de la empresa. Se aplicó en este proceso la técnica del voto ponderado. Además se valoraron dos variables importantes teniendo en cuenta los resultados obtenidos durante el primer semestre del 2015, 2016 y 2017. Estas fueron: representatividad en los ingresos y volumen de trabajo. Para su aplicación se tuvieron en cuenta las consideraciones siguientes:

➤ Se asume que las opciones son las diferentes UEB con que cuenta la empresa, se denominan por letras y estas se correspondieron con el número que se definió anteriormente, por ejemplo la UEB uno (1) fue la opción A, la dos (2) la B y así sucesivamente.

➤ Los votos a distribuir fueron 14, que se obtuvieron de la relación entre: número de opciones, cantidad de miembros que conforma el grupo y la regla establecida de que el número de votos debe ser aproximadamente un cuarto de veces el número de opciones.

A continuación se muestra la tabla 2, donde se reflejan los resultados alcanzados de la aplicación de la técnica de voto ponderado.

Tabla 2. Resultados de la votación

Miembros	Opciones							
	A	B	C	D	E	F	G	H
Director	4	2	2	2	1	1	1	1
Jefe Grupo Económico	3	1	2	4	1	1	1	1
Jefe Grupo Capital Humano	5	1	4	1	0,5	1	1	0,5
Jefe Grupo Control de la Calidad	3	1	4	2	1	1	1	1

Tabla 2. Resultados de la votación. Continuación

	Opciones							
Miembros	A	B	C	D	E	F	G	H
Jefe Área de Producción	4	1	3	2	1	1	1	1
Jefe Área de Mantenimiento Fabril	3	1	2	3	1	1	2	1
Jefe Área Comercial	3	1	1	3	2	2	1	1
Total	25	8	18	17	7,5	8	8	6,5

Con la aplicación de esta técnica se obtiene que en la UEB que mayor puntuación obtuvo resultó ser la A: Combinado Lácteo “Rafael Freyre Torres”.

2.2 Principales características organizativas del Combinado Lácteo “Rafael Freyre Torres”

Se hace necesario en el estudio de un sistema empresarial tener conocimiento de los principales aspectos que desde el punto de vista organizativo lo caracterizan. Estos de forma general pueden agruparse en: elementos de entrada, transformación y de salida. Además deben ser vistos como sistema a través de sus procesos. A continuación se caracterizan cada uno de estos elementos.

➤ Entradas

Para el buen funcionamiento de la organización, se debe tener en cuenta a los proveedores y los suministros. En este grupo se incluyen: unidad productora del Ministerio de la agricultura (MINAG) de las provincias de Holguín y Granma, encargadas de suministrar leche fresca. Este recurso también es proporcionado por la Empresa de Productos Lácteos de Camagüey, además de suministra quesos; Empresa Aseguradora Láctea (leche en polvo, nylon, sabores, colores, estabilizador e insumos productivos); Empresa Procesadora de soya de Santiago de Cuba (harina de soya y fríjol de soya); Empresa de Productos Lácteos de Las Tunas (quesos); CONAZUCAR (azúcar); Portales S.A. Pinar del Río (cuajo industrial, materias primas para cultivos termófilos y mesófilos, grasa vegetal, etiquetas, nylon, reactivos para el análisis de las muestras, sabores, instrumentos

de laboratorio, etc.); Labiofam (servicios informáticos); Unión Eléctrica (electricidad); Empresa Mayorista Industrial (azúcar refino).

Del total de renglones se conoce que hubo regularidad en su abastecimiento. Con respecto a la materia prima fríjol de soya se manifestaron algunas dificultades.

➤ **Procesos**

En la UEB no se tiene diseñado el mapa de procesos. Este se encuentra confeccionado a nivel de empresa. Se considera la UEB puede contar con su propio mapa.

➤ **Recursos**

• **Humanos**

Para lograr el cumplimiento del objetivo general de la organización, se cuenta con 20 brigadas. Estas se estructuran de la forma siguiente: de la 1 hasta 12 corresponden al área de producción; las brigadas de la 13 a la 17, pertenecen al área de mantenimiento y reparación fabril y finalmente las dos últimas brigadas pertenecen al área comercial.

La fuerza laboral está constituida por 241 trabajadores. Su distribución por categoría ocupacional y sexo, se muestra en la tabla 3. En la tabla 4 se presenta la composición por nivel escolar y edad.

Tabla 3. Distribución de la fuerza de trabajo por categoría ocupacional y sexo

Categoría Ocupacional	Sexo				Total	%
	Mujeres	%	Hombres	%		
Operarios	22	38,6	163	88,6	185	76,76
Servicios	8	14	6	3,3	14	5,81
Administrativos	3	5,3			3	1,24
Técnicos	23	40,4	11	6	34	14,11
Directivos	1	1,8	4	2,2	5	2,08
Total	57	100	184	100	241	100

Como se puede apreciar predominan los operarios (76,76%), lo cual se corresponde con el encargo social de la UEB. Según la distribución por sexo

predominan los hombres sobre las mujeres, característico del tipo de actividad que se desarrolla. (anexo 2).

Tabla 4. Distribución de la fuerza de trabajo por nivel de escolaridad y edad

Nivel Escolaridad	Cantidad	%	Rango de edades	Cantidad	%
Nivel superior	14	5,8	Hasta 29 años	52	21,57
Técnico medio	88	36,51	30-35	40	16,59
Preuniversitario	65	26,97	36-45	51	21,16
Noveno grado	72	29,87	46-50	18	7,46
Sexto grado	2	0,08	51-55	29	12,03
			56-60	34	14,11
			Más de 60	17	7,05
Total	241	100	Total	241	100

Respecto al nivel escolar, se observa que predominan los trabajadores con nivel de técnico medio, duodécimo y noveno grado. La fuerza laboral se puede calificar como de edad promedio, donde la mayor representatividad se encuentra entre los rangos de hasta 29 años y de 36 a 45 años. (anexo 2).

•Infraestructura

Se verificó a partir de la revisión documental que el estado técnico de los equipos es regular. De los 36 equipos que conforman la UEB, 23 tienen diez años de explotación y el resto oscila 15 y 31 años. Según criterio de tecnólogos y trabajadores del área de mantenimiento y reparación fabril lo que más afecta es la carencia de recursos para mantenimientos menores.

•Financieros

En la entidad se planifican, se disponen y se controlan los recursos financieros necesarios para implementar y lograr los objetivos. En esta se desarrolla y aplica métodos financieros para apoyar y alentar la mejora del desempeño de la organización, contando con un sistema de control de costos.

➤ **Salidas**

Los principales productos que se elaboran son: yogurt natural y de soya, queso cresol de soya, pasta untable, mantequilla sin sal, helados, queso crema y leche de soya saborizada. Estos van destinados fundamentalmente a comercio, salud, educación, turismo y diferentes entidades estatales. Durante los últimos años se han manifestado inconformidades de los clientes con la calidad del yogurt, particularmente el de soya con respecto a su calidad.

2.3. Análisis del desempeño

Para el desarrollo de este epígrafe se utilizó la información proporcionada por diferentes áreas de la UEB. Los datos corresponden fundamentalmente al primer semestre de los años 2015, 2016 y 2017. Teniendo en cuenta las características de la entidad no se pudieron evaluar todos los indicadores. A continuación se exponen los resultados obtenidos por cada grupo.

GRUPO DE INDICADOR: GESTIÓN

La UEB no tiene definida la Visión. Esta solo se encuentra formulada a nivel de empresa. Esto limita la proyección que se desea tenga la entidad ante diferentes actores (clientes, trabajadores, dirigentes, etc).

El indicador Nivel de servicio, no se evalúa. Se constata que no se determina con regularidad la satisfacción del cliente aunque se dispone a nivel de empresa una encuesta con esta finalidad (anexo 3). En esta no se tiene en cuenta de forma explícita las percepciones de los clientes externos respecto al desempeño del sistema, en lo relativo a dimensiones o atributos esenciales. No obstante a ello en la UEB se reciben quejas que provienen de las asambleas de rendición de cuenta de los electores. Esto evidencia que demuestra que existen inconformidades de los clientes.

Los objetivos de trabajo se encuentran definidos a nivel de empresa y sobre la base de los Lineamientos del VI Congreso del Partido Comunista de Cuba. Se formularon seis objetivos y se establecieron los criterios de medida. No se aprecia explícitamente la derivación hacia las UEB. Dentro de estos objetivos específicamente el tres, cuatro y cinco están relacionados con la calidad. (anexo 4).

Respecto a la Satisfacción del cliente interno, se detectó que este indicador no se mide. A partir de la revisión documental (informes de consejos de dirección y del grupo de Capital Humano), así como entrevistas informales con el especialista C de Gestión de Recursos Humanos y especialista C en Seguridad y Salud en el Trabajo se determinó que existen insatisfacciones relacionadas con: deficiente estimulación material y moral e inconformidades con el salario.

Como generalidad para este grupo se aprecia que existieron limitaciones en el análisis de los indicadores, debido a que mayoritariamente los que se evalúan están definidos a nivel de empresa y no de UEB. No obstante a ello de su comportamiento se puede inferir que existen deficiencias en la entidad estudiada.

GRUPO DE INDICADOR: TÉCNICO- ORGANIZATIVAS

FIABILIDAD

Para evaluar este parámetro se efectuó la revisión documental de diferentes informes (trabajo de diplomas, registro de quejas, informes económicos), con el objetivo de determinar los fallos por cada una de las variables. Para el estudio no se pudo evaluar la variable costo, debido a que cuando existen devoluciones por calidad del producto no se contabiliza. Particularmente lo anterior ocurre para el yogurt de soya, la decisión que se asume en esta situación es darle destino al consumo animal, pero no se evalúa la magnitud de la pérdida por este concepto. Respecto a plazo no hubo afectaciones.

➤ Cantidad: se determinó que existieron incumplimientos. No se alcanzan los niveles de producción de planificados del yogurt natural en el primer semestre del 2015 (5,1 Tm). Respecto al yogurt de soya hubo incumplimiento en los tres periodos analizados, pudiendo observarse que el mayor valor se alcanza en el 2017 con 591,9 Tm dejadas de producir, seguidas de 436,2 Tm en 2015 y 258,3 Tm en el 2016.

➤ Surtidos: Para el análisis de esta variable se tuvo en cuenta la información que se refleja en la tabla 5. Se aprecia que de los diez surtidos, hubo regularidad en su producción solo en seis.

Tabla 5. Tipos de surtidos por semestres

Surtidos	UM	Semestres					
		2015		2016		2017	
		Plan	Real	Plan	Real	Plan	Real
Yogurt natural	Tm	2 94,9	289,8	437,9	609,8	494,7	558,4
Yogurt soya	Tm	6 255	5 818,8	5 511	5 252,7	5 661	5 069
Queso cresol soya	Kg	47,8	48,1	60,1	51,4	27,2	36,8
Pasta untable	Kg	13,4	14,1	19,2	20,7	16,4	21,6
Mantequilla sin sal	Kg	10,5	11,1	10,5	10,6	1,3	1,3
Helados	Mgl	477,5	514,1	483,4	419,3	488,9	494,0
Queso crema	U		0,1				
Leche soya saborizada	U	3	3,2				9,5
Dulce de leche	U			55,0	56,8	85,0	99,4
Suero saborizado	U				4,0		1,3

➤ Calidad: las quejas que se registran fundamentalmente provienen de los procesos de rendición de cuentas de los delegados a sus electores. La insatisfacción se corresponde con el estado en que arriba el yogur de soya a los puntos de ventas, esto se debe a que no se dispone de medios de transporte refrigerados para su distribución. También se reportan insatisfacciones con el sabor (plátano, caramelo y coco) por la acidez y el dulzor, dificultad originadas por fallas en el proceso productivo (deterioro de la tecnología). Los fallos (reclamaciones) fueron: 629 y 222 para el 2015 y 2016 respectivamente. En lo que va del 2017 no se han reportado fallos. Todos correspondieron al yogur de soya. Se asume como plan para poder evaluar esta variable la producción física de este producto.

Con la información anterior se procedió a calcular la fiabilidad, siendo esta:

$$F(s) = \prod_{i=1}^{i=m} \left(1 - \frac{nf_{ij}}{n_j} \right)$$

$$F(s) = \underbrace{\left(1 - \frac{1056}{18654,5} \right)}_{\text{CANTIDAD}} * \underbrace{\left(1 - \frac{4}{10} \right)}_{\text{SURTIDOS}} * \underbrace{\left(1 - \frac{851}{16140,5} \right)}_{\text{CALIDAD}} = 0,9433 * 0,6 * 0,9472 * 1 = 0,5361$$

Se puede afirmar que la UEB se encuentra en una situación que no permite dar plena respuesta a las exigencias de los clientes, no se alcanza el nivel deseado de 0,85. Se asume este valor establecido en la literatura científica, pues en la UEB no se tiene definido. Se observan deficiencias con respecto a la variable surtidos. Respecto a cantidad y calidad, se evidencia que todos los fallos se corresponden al yogurt de soya. Este comportamiento este que está dado por dificultades con la materia prima, agua, el estado técnico actual del equipamiento (regular) y no disponer de los medios de transportación requeridos, incidiendo esto en el producto final.

ESTABILIDAD

El cálculo se efectuó para los indicadores que se reflejan en la tabla 6. Todos están expresado en miles de pesos, excepto el salario medio cuya unidad de medida es en pesos. Posteriormente se determinaron los valores que sirvieron de base a la Estabilidad (tabla 7). Para completar este análisis se emplearon también gráficos de control estadístico que muestran el comportamiento del indicador en el tiempo (anexo 5).

Los resultados indican que solo dos indicadores superan el nivel de referencia (0,85), siendo estos: Gasto total y Salario medio. No obstante al valorar la representación gráfica se aprecia que no existe estabilidad, debido a que en todos los semestres hubo valores de los siete indicadores que estuvieron fuera de control. Para el 2015, excepto el Salario medio, todos rebasaron el nivel superior. El Gasto total, la Utilidad, Producción bruta y Salario medio, estuvieron por debajo del límite inferior

Tabla 6. Indicadores económicos seleccionados para la Estabilidad

Indicador	Real		
	2015	2016	2017
Ingreso total	12 940,60	9 534,80	9 307,20
Gasto total	9 374,60	6 810,60	7 665,00
Utilidad	3 566,00	2 724,20	1 642,20
Producción bruta	13 464,70	8 304,20	10 444,00
Valor agregado	9 921,00	4 367,50	4 555,70
Productividad	39 213,00	17 263,00	17 865,00
Salario medio	466,00	574,00	542,00

Tabla 7. Resultados de la Estabilidad por indicadores

Indicador	Media	Σ	Estabilidad	LI	LS
Ingreso total	10 594,20	1 661,76	0,84	8 932,44	12 255,96
Gasto total	7 950,07	1 065,98	0,87	6 884,09	9 016,05
Utilidad	2 644,13	787,43	0,70	1 856,71	3 431,56
Producción bruta	10 737,63	2 116,97	0,80	8 620,66	12 854,61
Valor agregado	6 281,40	2 574,73	0,59	3 706,67	8 856,13
		10			
Productividad	24 780,33	208,40	0,59	14571,94	34988,73
Salario medio	527,33	45,29	0,91	482,04	572,63

DINÁMICA DE RENDIMIENTOS

El análisis se realizó con los valores reales de los mismos indicadores que fueron analizados en la estabilidad. Los resultados obtenidos a partir del procesamiento de la información son los mostrados en la tabla 8.

Tabla 8. Dinámica de Rendimientos

Indicador	Real	
	Dinámica 16/15	Dinámica 17/16
Ingreso Total	0,74	0,98
Gasto total	0,73	1,12
Utilidad	0,76	0,60
Producción bruta	0,62	1,26
Valor agregado	0,44	1,04
Productividad	0,44	1,03
Salario medio	1,23	0,94

Se aprecia que de forma general el comportamiento ha sido desfavorable para el Ingreso total y la Utilidad. Con respecto a la Producción bruta, el Valor agregado y la Productividad, tuvieron un saldo positivo en el periodo 17/16, aunque para estos dos últimos indicadores no fue significativo el incremento. El Gasto total, tuvo un crecimiento en el último periodo.

Del análisis de este grupo de indicador se puede concluir que la organización interna de la UEB no se encuentra en condiciones de dar respuesta satisfactoria a las demandas del entorno. Lo anterior se asocia a los fallos por cantidad, surtido y calidad. Además no existe estabilidad en los indicadores estudiados y su dinámica evidencia un comportamiento negativo.

GRUPO DE INDICADOR: ORGANIZACIÓN DE LOS PROCESOS

CONTINUIDAD

En la entidad al finalizar cada mes se informa en el consejo de dirección las causas del incumplimiento del plan de producción, pero no se contabiliza la magnitud de estas. Además no se dispone de ningún instrumento de registro para la estimación de las pérdidas de tiempo de los equipos (paradas). Esto limitó la determinación de los indicadores de continuidad para los primeros semestres del 2015 al 2017. No obstante la autora decidió realizar el cálculo de estos. Para ello tuvo en cuenta las consideraciones siguientes:

- Se asume como la duración del ciclo (TC), el tiempo de trabajo de ejecución de la producción (690 minutos). Para el fondo de tiempo total de la fuerza de trabajo (FO_L) y fondo de tiempo total de los equipos (F_{tj}), se asume igual fondo de tiempo.
- Para estimar el tiempo tecnológico, y el tiempo efectivo de la fuerza de trabajo (corresponde al tiempo normable) se empleó el muestreo de observaciones instantáneas (MOI) a ambas brigadas. La selección de esta técnica responde a que las brigadas están conformadas por 24 trabajadores.
- Para el procesamiento de la información obtenida a partir de las observaciones realizadas se utilizó el software MedTrab, los resultados se muestran en los anexos 6 y 7.
- La determinación del tiempo de trabajo efectivo de los equipos se hizo durante el mismo horizonte de tiempo donde se aplicó el MOI y a través de la observación directa se determinó el tiempo de trabajo de cada uno. Se comprobó que las afectaciones solo estuvieron en el molino 1 y en la caldera de vapor. En función de ello solo se dan a conocer los resultados para estos dos equipos.

A continuación se muestran los resultados obtenidos para cada indicador. Estos se presentan en la tabla 9.

Tabla 9. Resultados de los indicadores de continuidad

Parámetro	Brigada	
	1	2
Ttec	602,381	610,077
Te _L	602,381	610,077
ETj molino	540	600
ETj caldera de vapor	570	630
Kco	0,87	0,88
Kcb	0,87	0,88
Kce molino	0,75	0,83
Kce caldera de vapor	0,79	0,875

Los valores de continuidad demuestran que con respecto al objeto y la fuerza de trabajo se supera al patrón establecido (0,85). Se debe significar que estos se

encuentran muy cercanos, lo que indica que existen reservas. Estos resultados responden a que el estudio se concretó solo a dos días en los que se aplicó el MOI. En relación a los medios de trabajo, existen dificultades. De ellos se pudo constatar que se dispone del plan de reparación tecnológica y según entrevista con el jefe de mantenimiento se verificó que se ejecutaron todas las reparaciones planificadas (anexo 8). A pesar de ello hubo interrupciones. Con respecto al objeto y fuerza de trabajo, influyeron significativamente las roturas tecnológicas y dificultades con el fluido eléctrico y agua. En los dos equipos antes referidos, las pérdidas de tiempo se asocian a: roturas de los tornillos sin fin del molino de soya, afectaciones por falta de materia prima y se reitera las asociadas al fluido eléctrico y agua. Siendo estos tres últimos elementos los más representativos (aproximadamente el 60%).

RITMICIDAD

El análisis de este indicador se efectuó solo para el yogurt de soya, debido a que referido a este surtido se presentan las mayores dificultades. Para su cálculo se asume la información reflejada en la tabla 5. A partir de esta se obtuvo que no se cumple el plan de producción y aunque el indicador alcanza niveles superiores a la referencia (0,85) no se puede concluir que la UEB es rítmica, sino que se ha logrado un 92,73% de ritmicidad en los incumplimientos.

$$K_{rit} = 1 - \frac{\sigma}{X} \quad \%CPP = 92,61\%$$

$$K_{rit} = 1 - \frac{390,8143}{5380,16}$$

$$K_{rit} = 0,9273$$

Los resultados de estos indicadores de la gestión de la producción permitieron diagnosticar a la UEB, pudiendo afirmarse que el resultado no es favorable.

GRUPO DE INDICADOR: ECONÓMICOS- FINANCIEROS

Para facilitar el desarrollo de este grupo de indicadores, se decidió conformar una tabla resumen (tabla 10) a partir de procesar toda la información recopilada del área económica financiera, correspondiente al Estado de situación 5920-04, Estado de rendimiento 5921-04 y Estado de gastos por elementos 5924-04. Para los indicadores financieros solo se obtuvo información para el 2016 y 2017. Con

respecto a los económicos por no disponer de suficiente información no se pudo determinar los siguientes: coeficiente de aseguramiento, cantidad de recursos inmovilizados o liberados, cumplimiento global del plan de suministros, oportunidad de los suministros y coeficiente de utilización del fondo de tiempo planificado.

Tabla 10. Indicadores financieros y económicos

Indicador	UM	Semestre		
		2015	2016	2017
Solvencia			5,55	4,80
Liquidez			4,88	3,80
Rotación del inventario	rotaciones		28	13
Margen de utilidad	\$\$		0,28	0,17
Rentabilidad económica	\$\$		0,30	0,15
Rendimiento de los activos fijos	\$\$		1,61	1,26
Ingresos	\$/semestre	12 940,60	9 534,80	9 307,20
Utilidad	\$/semestre	3 566,00	2 724,20	1 642,20
Economía o sobregasto del gasto de material en el costo de producción (o) servicio	\$/semestre	-3 037,14	-2 406,40	1 267,99
Economía o sobregasto de materiales indirectos	\$/semestre	-144,756	-284,86	-4,032
Economía o sobregasto de materiales directos	\$/semestre	-2892,38	-2121,54	1272,02
% Cumplimiento del plan de producción	%	94,33	97,69	92,86
% Cumplimiento del plan de Ventas	%	143,8	103,6	63,6
% Cumplimiento del plan por surtido	%	93,78	94,96	91,96

Tabla 10. Indicadores financieros y económicos. Continuación

Indicador	UM	Semestre		
		2015	2016	2017
Variación del salario medio	\$/semestre	97,00	228,00	2,00
Variación de la productividad	\$/trabajador	18 069,00	4 373,00	984,00

Con respecto a los indicadores financieros se manifiesta que la UEB sigue teniendo capacidad para cubrir sus deudas a corto plazo, pues es solvente y líquida. No obstante a ello se puede afirmar que existe un deterioro del primer semestre del 2016 al 2017, ello responde a un decrecimiento de la rotación del inventario, margen de utilidad, rentabilidad económica y rendimiento de los activos fijos.

En relación a los indicadores económicos se aprecia una disminución de los niveles de ingresos y utilidades, aunque para los ingresos la variación no es muy significativa del 2016 al 2017. El nivel más bajo de utilidad se alcanza en el último periodo. Como tendencia hubo una economía por concepto de gasto de materiales sin embargo para el 2017 se obtuvo un sobregasto de materiales directos (materia prima y materiales). Se observa que no se cumplen los indicadores de % cumplimiento del plan de producción y plan por surtidos, siendo el más afectado el primer semestre del 2017, para este mismo periodo se incumple el plan de ventas. En relación la variación del salario medio y productividad se detecta una disminución.

De forma general desde la perspectiva económica financiera ha existido un deterioro.

Los resultados obtenidos a partir de la evaluación de los indicadores establecidos por los grupos de Gestión, Técnico-organizativas, Organización de los procesos y Económicos- financieros, indican que el comportamiento ha sido desfavorable. Esto se identifica con un ineficiente desempeño empresarial. Del análisis efectuado se puede inferir que las causas están relacionadas con el nivel técnico

de la producción, del nivel organizativo de la producción y otros factores generales.

Los factores en el orden por que se deben trazar acciones del nivel técnico de la producción se asocian esencialmente con los equipos (estado técnico de estos y su edad) y al proceso tecnológico (utilización de las materias primas). Respecto al nivel organizativo se identifican con dificultades con el grado de adaptación de la UEB al medio en que se desarrolla (capacidad de reacción y dinámica de los rendimientos); no se garantizó el nivel óptimo de continuidad pues se manifestaron interrupciones técnicas organizativas (no llegada a tiempo del frijol de soya, tiempos de espera por roturas tecnológicas, afectaciones por agua y fluido eléctrico).

Otras causas se relacionan con elementos de la dirección: no se tiene definida la visión, no se dispone de un instrumento para evaluar el nivel de satisfacción de los clientes externos e internos. De estos últimos se manifiestan insatisfacciones con la estimulación material y moral, así como el salario. Además no se dispone de modelos de control del funcionamiento de los medios de trabajo.

Considerando estos elementos, se deben trazar acciones para mejorar el desempeño (efectividad) del trabajo de la UEB y contribuir de esta forma al aumento del nivel de utilización de los recursos. Estas medidas estarán relacionadas fundamentalmente con: aspectos estratégicos, mejora la satisfacción de clientes internos y externos, aseguramiento del ciclo de los medios y gestión del flujo material.

2.4. Alternativas de solución

En este epígrafe se proponen alternativas de solución, encaminadas a actuar sobre las deficiencias antes mencionadas.

1. Presentar a la dirección de la UEB la propuesta de la Visión que a continuación se formula: “Ser la UEB líder en la prestación de nuestros servicios, superar las expectativas de nuestros clientes multiplicando la variedad de los productos que ofertamos.”

2. Presentar propuesta de mapa de procesos que se muestra en el anexo 9. Para su confección se realizaron varias sesiones de trabajo en grupo relacionadas con

el enfoque basado en procesos. Además se tuvo en cuenta el mapa de procesos de la empresa, así como el criterio de especialistas de la UEB para la definición de los procesos. El propósito de esta solución es hacer visible el trabajo que se lleva a cabo en una organización de una forma distinta a la que ordinariamente se conoce, en consecuencia se va a mejorar el proceso de planificación estratégica y el diseño del proceso.

3. Aplicar encuesta de satisfacción que se propone a los clientes externos (anexo 10). En esta se detalla con mayor precisión los aspectos a contemplar respecto a la calidad que perciben los clientes y se establecen cinco categorías de evaluación.

4. Diseñar un modelo de control de la cantidad bolsas de yogurt de soya (también para otros surtidos) que salen de la UEB y la cantidad que se devuelven, así como las causas de las devoluciones (anexo 11).

5. Aseguramiento del ciclo de los medios de trabajo: para lograr la máxima utilización se debe garantizar que se aplique correctamente el sistema de mantenimiento para ello se debe identificar las causas más frecuentes de roturas. Por lo tanto se propone el diseño de un modelo de control de las incidencias para los equipos. (anexo 12).

6. Incrementar por parte de la dirección de la empresa un estricto control respecto al cumplimiento del contrato por parte de los proveedores referente a la calidad, cantidad y plazo de entrega de la materia prima.

7. Rescatar la celebración de los chequeos de emulación mensual con la finalidad de estimular a los mejores trabajadores del período a través de la entrega de certificados que acrediten la condición de destacado.

8. Analizar el sistema de estimulación que actualmente tiene implementado la empresa, profundizando en sus principios de aplicación e indicadores del sistema y condicionantes.

VALORACIÓN ECONÓMICA SOCIAL

Los resultados obtenidos con esta investigación constituyen para la entidad un valioso instrumento para alcanzar mejores niveles de desempeño. Los impactos de las estrategias trazadas pueden medirse desde diferentes aristas, están identificadas con su influencia desde el punto de vista económico y social.

➤ **Sociedad**

- facilita a los directivos un instrumento práctico que apoya el proceso de toma de decisiones, a partir del cálculo de un conjunto de indicadores, cuya medición y análisis contribuye a maximizar la eficiencia y eficacia de la entidad.
- se proporcionan un conjunto de elementos relacionados con el proceso estratégico: propuesta de visión y del mapa de procesos.
- incrementar en un 5% el grado de satisfacción del cliente interno, sobre la base del mejoramiento de la estimulación y esfuerzo individual.

➤ **Económico**

- cumplimiento del plan de producción de yogurt de soya lo que representa un incremento del plan de ingresos de la UEB del 4,3 %.
- ahorro por concepto de contratación de consultores externos para realizar el diagnóstico.

CONCLUSIONES

Como resultado de esta investigación puede arribarse a las conclusiones siguientes:

1. Se cumplió con el objetivo propuesto en la investigación de realizar la evaluación del desempeño empresarial a partir de indicadores, para identificar los problemas existentes y proyectar soluciones que contribuyan a alcanzar mejoras en la UEB No 1 Combinado Lácteo Rafael Freyre Torres.
2. Los análisis realizados en el capítulo teórico-práctico de la investigación permiten afirmar que existe una extensa base teórico-conceptual y empírica sobre la evaluación del desempeño empresarial. Como regularidad se manifiesta que esta se apoya en el empleo de indicadores recogidos en cuatro grupos: gestión, técnicos-organizativos, organización de los procesos y económicos financieros.
3. La evaluación del desempeño empresarial durante los primeros semestres del 2015 al 2017 de la UEB 1 Combinado Lácteo Rafael Freyre Torres, fue desfavorable. Las causas están relacionadas con factores estratégicos, del nivel técnico de la producción y del nivel organizativo de la producción.
4. Como resultado del diagnóstico realizado se formularon las alternativas de solución. Estas se relacionan fundamentalmente con propuestas de visión, mapa de procesos, de modelos de control y orientación al cliente externo e interno.

RECOMENDACIONES

Derivadas del estudio realizado así como de las conclusiones obtenidas de este se recomienda:

1. Efectuar la divulgación correcta y oportuna de los resultados obtenidos a todos los trabajadores y directivos de la UEB y empresa.
2. Crear las condiciones desde el punto de vista informativo, material y financiero para implementar las soluciones formuladas.
3. Lograr la generalización de estos indicadores a través de su implementación en las restantes UEB.

BIBLIOGRAFÍA

1. Ahumada Acevedo, P. (1983). *Principios y procedimientos de evaluación educacional*. Chile.
2. Alegre, M. (2009). Procedimiento para evaluar la eficacia organizacional. *Contribuciones a la Economía*. doi: <http://www.eumed.net/ce/2009a/>
3. Alpajón Alvarez, E. (2012). *Aplicación parcial del procedimiento para el mejoramiento de la evaluación del desempeño empresarial a partir de un enfoque basado en procesos. Caso de estudio DORNA*. (Tesis presentada en opción al título de Ingeniero Industrial), Universidad de Holguín, Holguí, Cuba.
4. Alvares Santos, L. (2012). *Procedimeinto para la medición y mejora continua de la satisfacción laboral. Aplicación en la Universidad de Holguín*. (Tesis presentada en opción al título de Ingeniero Industrial), Universidad de Holguín Holguín, Cuba. (pag 33)
5. Artola Pimentel, M. d. L. (2002). *Modelo de evaluación del desempeño de empresas perfeccionadas en el tránsito hacia empresas de clase en el sector de Servicios Ingenieros de Cuba*. (Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas), Universidad de Matanzas “Camilo Cienfuegos”, Matanzas, Cuba.
6. Bolaños Martínez, J. R. (2013). *Empresarial a partir de un enfoque basado en proceso en la Torrefactora Holguín “Reynerio Almager Paz”*. (Tesis presentada en opción al título de Ingeniero Industrial), Unniversidad de Holguín, Holguín, CUba.
7. Cantero Cora, H. (2011). *Procedimiento para el mejoramiento de la evaluación del desempeño empresarial a partir de un enfoque basado en procesos. Caso de estudio ETECSA*. (Tesis presentada en opción título de Master en Ingeniería Industria), Universidad de Holguín, Holguí, Cuba.
8. Carla, C., Mileidis, R., Diomer, S., Zaidary, T., & Eddgar, V. (2012). *Indicadores de gestión y medición del desempeño* (pp. 51). Ciudad Guyana: Universidad Nacional Experimental Politécnica “Antonio José de Sucre”.

9. Comas Rodríguez, R. (2013). *Integración de herramientas de control de gestión para el alineamiento estratégico en el Sistema empresarial cubano. Aplicación en empresas de Sancti Spíritus. (Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas).*
10. Cronbach, L. J. (1981). Toward Reform of Program Evaluation. *Educational Evaluation and Policy Analysis, Volume 3.* doi: <http://www.jstor.org/discover/10.2307/1163707?uid=2129&uid=2&uid=70&uid=4&sid=21103801671811>.
11. Díaz Conde, I. E. (2015). *La evaluación integrada de la gestión empresarial por procesos.* (Tesis presentada en opción al título de Ingeniero Industrial), Universidad de Holguín, Holguín, Cuba.
12. Espino Valdés, A. (2014). *Contribución al control de gestión para empresas de Campismo Popular soportado en una plataforma de cambio.* (Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas).
13. Hernández Concepción, I. y. c. (2005). *Tecnología para el proceso de cambio organizacional a través del enfoque de procesos.* Universidad de Holguín, Holguín, Cuba.
14. Hernández Lobato, M. (2008). *Modelo estratégico de mejora continua aplicado a pequeñas y medianas empresas mexicanas.* (Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas), Instituto Superior Politécnico "José Antonio Echeverría", La Habana, Cuba.
15. Hernández Nariño, A. (2010). *Contribución a la gestión y mejora de procesos en instalaciones hospitalarias del territorio matancero.* (Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas), Universidad de Matanzas, Matanzas, Cuba.
16. NC 3000. Sistema de gestión integrada del capital humano-vocabulario (2007).
17. NC 14001. Sistemas de gestión ambiental. Requisitos con orientación para su uso, vocabulario (2015).
18. Ledo Galano, R. O. M., Yadiris. (2009). *Análisis comparativo de la Eficiencia de la Producción en la Empresa Confecciones "Yamarex".* (Tesis

- presentada en opción al título de Ingeniero Industrial), Universidad de Holguín, Holguín, Cuba.
19. Leyva Cardeñosa, E. (2002). *Metodología para la evaluación del desempeño empresarial a partir de la organización de los procesos*. (Tesis presentada en opción al título académico de Master en Ingeniería Industrial), Universidad de Camaguey, Camaguey, Cuba.
 20. Leyva Cardeñosa, E. (2005). *Procedimiento metodológico para el análisis de la eficacia y eficiencia de un sistema empresarial*. Universidad de Holguín, Holguín, Cuba.
 21. Lores Rodríguez, Y. (2010). *Procedimiento para la evaluación y mejora del Desempeño Empresarial a partir de indicadores de eficacia y eficiencia. Aplicación en la línea de ventas minoristas de ARTex Holguín S.A.* (Tesis presentada en opción al título de Ingeniero Industrial), Universidad de Holguín, Holguín, Cuba.
 22. Luchessa, H. P. C., Jaime. (2013). *Diagnóstico y evaluación sistémica de los problemas de las empresas*. Córdoba, Buenos Aires: Ediciones Macchi S.A.
 23. Llanes Font, M. (2015). *Tecnología para la gestión integrada por procesos de los sistemas normalizados. Aplicación en organizaciones del turismo en Gaviota Holguín. (Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas). Universidad "Oscar Lucero Moya", Holguín.*
 24. Martínez Delgado, E. (2003). *Modelo para la evaluación integral de un sistema de producción - distribución de medios biológicos aplicado a la agricultura urbana*. (Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas), Instituto Superior Politécnico "José Antonio Echeverría", La Habana Cuba.
 25. Martínez Rivadeneira, R. (2006). *Evaluación de sistemas de gestión estratégica Cali*. Colombia: Editorial Prensa Moderna, impresores S.A.
 26. Mesa Espinosa. (2007). "La evaluación del desempeño: herramienta vital en la dirección organizacional". *Observatorio de la Economía Latinoamericana*, N° 73. doi: <http://www.eumed.net/cursecon/>

27. Montero Santos, Y. (2013). *Procedimiento para mejorar la efectividad organizacional. Caso de estudio ORISOL*. (Tesis presentada en opción al título de Master en Ingeniero Industrial), Universidad de Holguín, Holguín, Cuba.
28. Motilla Galvis, O. d. J. (2004). Modelo para la evaluación de la gestión de empresas industriales del subsector de cosméticos. *Colombia*.
29. Negrin Sosa, E. (2003). *El Mejoramiento de la Administración de Operaciones en Empresas de Servicios Hoteleros*. (Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas), Universidad de Matanzas, Matanzas, Cuba.
30. Nogueira Rivera. (2004). Fundamento para el control de la gestión empresarial, Editorial Pueblo y Educación. 132.
31. Ortiz Pérez, A. (2014). *Tecnología para la gestión integrada de los procesos en universidades. Aplicación en la Universidad de Holguín*. (Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas), Universidad de Holguín, Holguín, Cuba.
32. Parra Ferié, C. (2005). *Modelo y procedimientos para la gestión con óptica de servucción de los servicios técnicos automotrices como elemento del sistema turístico cubano*. (Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas), Universidad de Matanzas, Matanzas, Cuba.
33. Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución 2016-2021 Aprobados en el 7mo Congreso del Partido y por la Asamblea Nacional del Poder Popular § Lineamiento 1, pag 23 (2016).
34. Perdomo Rojas, Y. (2010). *Procedimiento para la evaluación y mejora del Desempeño Empresarial a partir de indicadores de eficacia y eficiencia. Aplicación línea de centros culturales de ARTex Holguín* (Tesis presentada en opción al título de Ingeniero Industrial), Universidad de Holguín, Holguín, Cuba.
35. Pérez Campdesuñer, R. (2006). *Modelo y procedimiento para la Gestión de la Calidad del destino turístico holguinero*. (Tesis presentada en opción al

grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas). Universidad "Oscar Lucero Moya", Holguín.

36. Rocha Rocha, J. A. (2008). Orientación acerca del enfoque basado en procesos para los sistemas de gestión de la calidad en empresas productivas. .
37. Soto López, S. (2014). *La evaluación integrada de la gestión empresarial basada en el enfoque de procesos.* (Tesis presentada en opción al título de Ingeniero Industrial), Universidad de Holguín, Holguín, Cuba.
38. Torres Simón, Y. (2017). *Indicadores para la evaluación del desempeño empresarial en entidades del territorio holguinero* (Tesis presentada en opción al título de Ingeniero Industrial), Universidad de Holguín Holguín, Cuba. (pag 12 y 46)
39. Urquiaga Rodríguez, A. J. T. C., Lucy (2004). Fundamentos teóricos sobre gestión de producción. *Félix Varela.*
40. Urquiaga Rodríguez, A. J., & Torres Cabrera, L. (2004). Procedimiento de análisis y mejoramiento de procesos. *Revista Ingeniería Industrial, XXV(2).*
41. Vigil Corral, E. V. F., Wilfredo. (2007). *Evaluación, análisis y diagnóstico de la calidad.* Universidad de Matanzas, Matanzas, Cuba.

ANEXOS

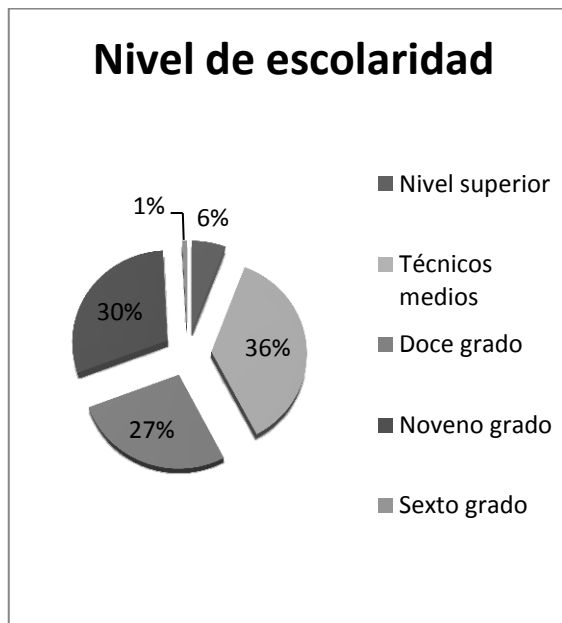
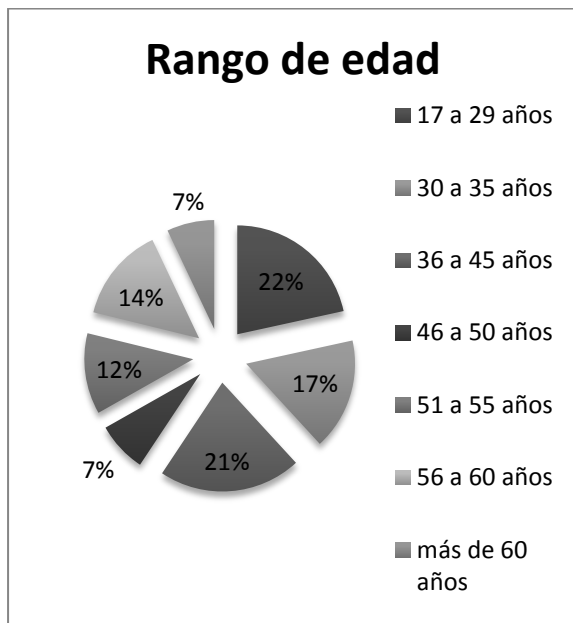
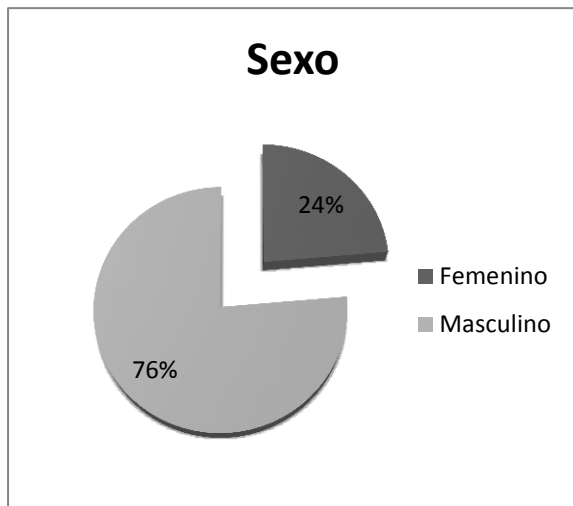
Anexo 1. Grupo económico-financiero

Indicador	Expresión de cálculo
Solvencia	$\frac{\text{Activos Circulantes}}{\text{Pasivos Circulantes}} \quad (9)$
Liquidez	$\frac{\text{Activos Circulantes} - \text{Inventarios}}{\text{Pasivos Circulantes}} \quad (10)$
Rotación del inventario	$\frac{\text{Ventas Netas ó Costos de Venta}}{\text{Inventarios Promedios}} \quad (11)$
Margen de utilidad	$\frac{\text{U.A.I.I}}{\text{Ventas}} \quad (12)$
Rentabilidad económica	$\frac{\text{U.A.I.I}}{\text{Activo Total}} \quad (13)$
Rendimiento de los activos fijos	$\frac{\text{Ventas Netas}}{\text{Activos Fijos Netos}} \quad (14)$
Ingresos	Precio \times Volumen de producción (15)
Utilidad	U. A. I. I = Ventas Netas – Gastos en Operación (16)
Economía o sobregasto del gasto de material en el costo de producción (o) servicio	$\left(\begin{array}{c} \text{Economía o} \\ \text{Sobregasto} \\ \text{de Materiales} \\ \text{indirectos} \end{array} \right) + \left(\begin{array}{c} \text{Economía o} \\ \text{sobregasto de} \\ \text{Materiales} \\ \text{directos} \end{array} \right) \quad (17)$
Economía o sobregasto de materiales indirectos	$\left(\begin{array}{c} \text{Gasto de Materiales} \\ \text{indirectos real} \end{array} \right) - \left(\begin{array}{c} \text{Gasto de Materiales} \\ \text{indirectos plan} \end{array} \right) \quad (18)$
Economía o sobregasto de materiales directos	$\left[\begin{array}{c} \text{Gasto de Materiales} \\ \text{directos real} \end{array} - \left(\begin{array}{c} \text{Gasto de Materiales} \\ \text{.ICPP directos} \\ \text{plan} \end{array} \right) \right] \quad (19)$
% Cumplimiento del plan de producción	$\frac{\text{Producción Real}}{\text{Producción Plan}} \times 100\% \quad (20)$

Anexo 1. Grupo económico - financiero. Continuación

% Cumplimiento del plan de Ventas	$\frac{\text{Ventas Real}}{\text{Ventas Plan}} \times 100\% \quad (21)$
% Cumplimiento del plan por surtido	$\left(\frac{\text{Cantidad real que no sobrepase el plan}}{\text{Valor Planificado}} \right) \times 100\% \quad (22)$
Variación del salario medio	$\Delta S_m = \frac{S_{m\text{Real}} - S_{m\text{Plan}}}{S_{m\text{Plan}}} \quad (23)$ <p>Donde $S_{m\text{Real}} = \left(\frac{\text{Gasto Real}}{\text{N}^\circ \text{Trabajadores}} \right)$</p>
Variación de la productividad	$\Delta P_t = \frac{P_{t\text{Real}} - P_{t\text{Plan}}}{P_{t\text{Plan}}} \quad (24)$ <p>Donde $P_{t\text{Real}} = \left(\frac{\text{Ingresos Real}}{\text{N}^\circ \text{Trabajadores}} \right)$</p>
Coeficiente de aseguramiento	$K_{\text{aseg}} = \frac{\text{Inventario Real}}{\text{Inventario Pla}} \quad (25)$
Recursos liberados o inmovilizados	$RI\acute{o}L = \text{Inventario real} - \frac{\text{Ventas reales}}{\text{Krot plan}} \quad (26)$
Cumplimiento global de los suministros	$CGS = \frac{\text{Cantidad real suministrada}}{\text{Cantidad planificada}} \quad (27)$
Cumplimiento de los suministros por surtidos	$\% CP_{\text{Surt.}} = 100\% - \left(\frac{\text{Desv. de Surt. que se incump.}}{\text{valor planificado}} \right) \times 100\% \quad (28)$ $\% CP_{\text{Surt.}} = \left(\frac{\text{C.Real que no sobrepasa el Plan.}}{\text{valor planificado}} \right) \times 100\% \quad (29)$
Oportunidad de los suministros	$OS = 100\% - \left(\frac{\sum SP_j - (SR_j + \text{Inv. acum}_{j-1})}{\sum SP_j} \right) \times 100\% \quad (30)$
Coeficiente de carga extensiva	$K_{\text{ext}} = \frac{\text{Horas reales trabajadas}}{\text{Horas de trabajo planificadas}} \quad (31)$

Anexo 2. Composición de la fuerza de trabajo



Anexo 3. Encuesta para medir la satisfacción del cliente

Con el objetivo de conocer algunos criterios relacionados con la satisfacción de nuestros clientes, necesitamos que usted nos de su criterio acerca de su estado de satisfacción sobre los productos lácteos que consume.

Su participación es voluntaria y anónima, nos será de mucha utilidad. Muchas gracias.

Aspectos a Evaluar:

1. Mencione los productos lácteos que consume:

2. Emita su criterio sobre los mismos:

3. Recomendaciones acerca de los productos lácteos que consume

Si desea hacer alguna sugerencia personal que crea pueda ser útil para mejorar su satisfacción localícenos por los teléfonos y correo anteriormente expuestos y de seguro nos serán interesantes sus observaciones.



Anexo 4. Objetivos de trabajo



**GRUPO EMPRESARIAL DE LA INDUSTRIA ALIMENTARIA
EMPRESA PRODUCTOS LÁCTEOS HOLGUIN
DIRECCIÓN CONTROL Y ANÁLISIS DE LA PRODUCCIÓN
OBJETIVOS DE TRABAJO**



AÑO 2017



Anexo 4. Objetivos de trabajo. Continuación

Sobre la base de los Lineamientos del VI Congreso del Partido Comunista de Cuba y con el principio de que solo el Socialismo es capaz de vencer las dificultades y preservar las conquistas de la Revolución, y que en la actualización del modelo económico primará la planificación la Dirección de Control y Análisis de la Producción organiza su trabajo y define sus Objetivos para el año 2017.

I. Cumplimiento de los planes de producción en unidades físicas y surtidos, garantizando niveles adecuados de ventas de los productos de la canasta básica.

Lineamiento 1.

Objetivos Asociados

1. Cumplir y sobre cumplir las producciones para la MN, con el orden de prioridad establecido.

- Criterios de Medida: 100% de cumplimiento del Plan de Producción por surtidos mensualmente.

II. Avanzar en el Programa de Sustitución de Importaciones orientado por la Dirección del País. Asegurar los compromisos de ventas para el mercado de divisas.

Lineamiento 184

Objetivos Asociados

2. Cumplir y sobre cumplir las producciones para el mercado de captación de divisas en los diferentes sectores, con el orden de prioridades establecido, asegurando las cifras de productos comprometidas con la Dirección del País.

- Criterios de Medida: 100% de cumplimiento del Plan de Producción para la Captación de Divisas.

III. Avanzar en el cumplimiento y consolidación de la Política de Calidad. Lineamiento 208.

Objetivos Asociados:

3. Lograr estabilizar de manera permanente, el orden y la higiene de nuestras instalaciones, cumplir con las buenas prácticas de manufactura y asegurar la inocuidad de nuestros productos.

Anexo 4. Objetivos de trabajo. Continuación

- Criterios de Medida:

✓ 100% de las instalaciones con más de 85 puntos en los resultados de las Evaluaciones Higiénico Sanitarias y su correspondencia con la situación habitual de las entidades.

✓ Implementar y en pleno funcionamiento el HACCP en al menos 3 líneas de producción.

✓ 100% de los productos con su Registro Sanitario.

✓ Más del 85 % de aseguramiento metrológico en todos los parámetros fundamentales, que aseguran la calidad de los productos.

4. Consolidar y mantener la calidad de los productos y en la actividad de control y aseguramiento de la calidad.

- Criterios de Medida:

✓ 100% de envasado de todos los productos que se entregan a la Canasta Básica y otros destinos que demandan esta condición.

✓ Más del 95% de las producciones conformes en todos los parámetros de calidad seleccionados y sin afectaciones rechazadas por los consumidores.

✓ Garantía del correcto control de materias primas, productos en proceso y productos terminados, con más del 90 % de cumplimiento de las Normas de Inspección de la Calidad (NIC) y sin afectaciones en los parámetros fundamentales.

✓ Alcanzar la certificación de Competente de los Laboratorios del Combinado Lácteo y la Pasteurizadora Mártires de Levisa.

IV. Lograr avances significativos en la calidad de la leche que se acopia, en sus rendimientos industriales y en su utilización en los destinos priorizados.

Objetivos Asociados:

5. Lograr una mejora significativa de la calidad de la leche que se recepciona y emplea en la industria y con una adecuada correspondencia entre la calidad que se paga y la que se recibe.

- Criterios de Medida:

✓ 100% de los Laboratorios con los recursos mínimos necesarios para el control de la calidad de la leche que acopian y su empleo eficientemente.

Anexo 4. Objetivos de trabajo. Continuación

✓ Reducción de los niveles de leche ácida por debajo del 5% al real del año 2017 y lograr un indicador de menos del 1% de leche ácida sobre el total de leche acopiada.

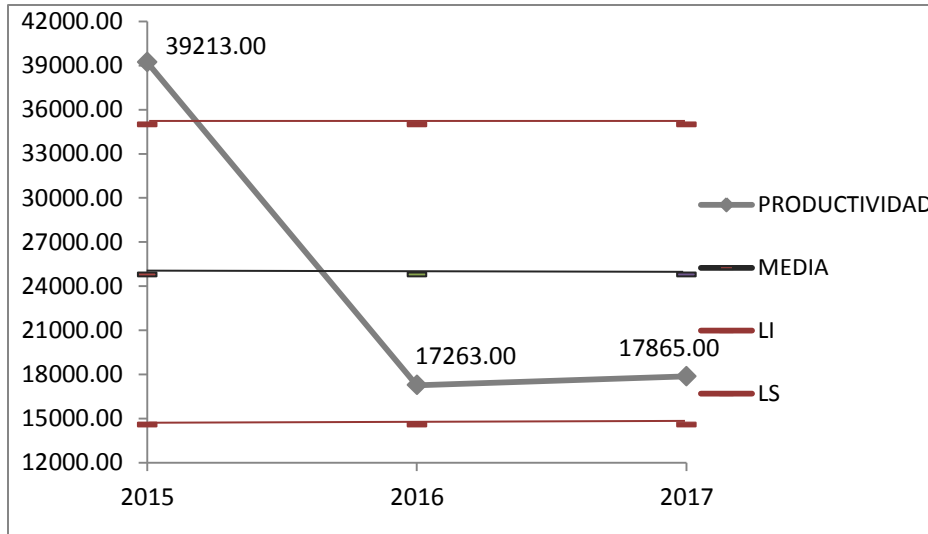
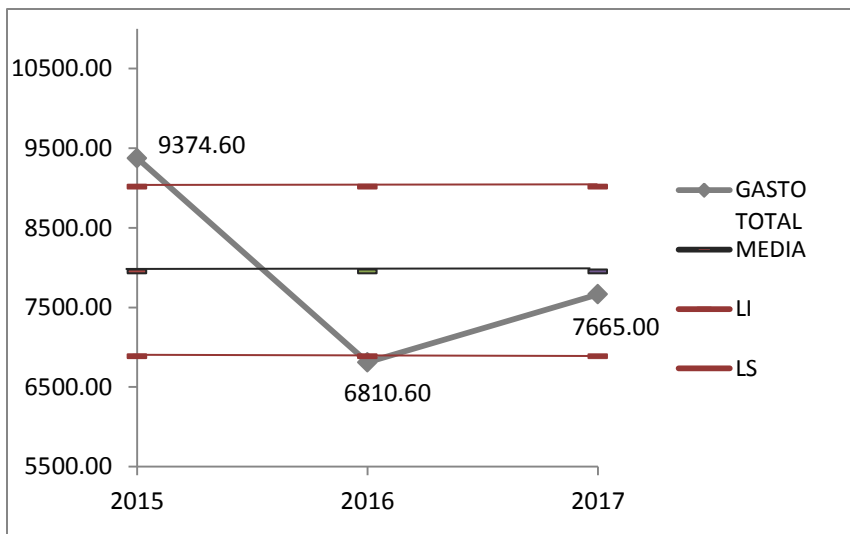
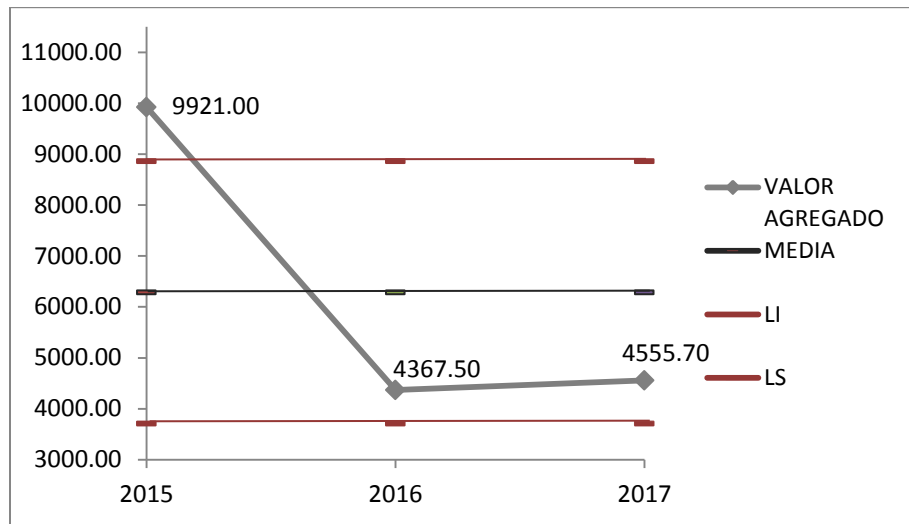
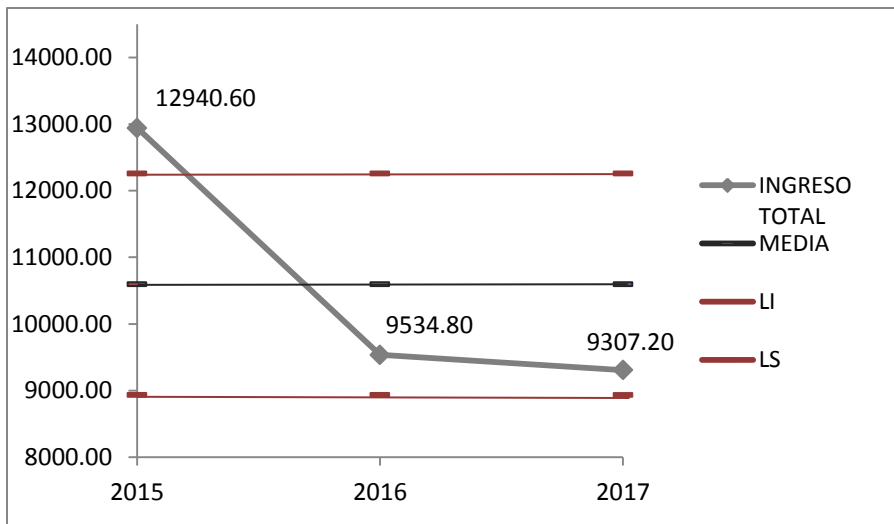
✓ Significativa reducción del diferencial entre la calidad de leche que se paga y la que se recibe.

6. Garantizar que la leche que se acopie se emplee en los destinos del Balance Nacional y las producciones para la captación de divisas, siguiendo el orden de prioridades establecido por la Dirección del GEIA, así como, que los incrementos en la leche acopiada y (o) en las Entregas Directas, sobre el Plan, se conviertan en ahorros tangibles de la Leche en Polvo equivalente.

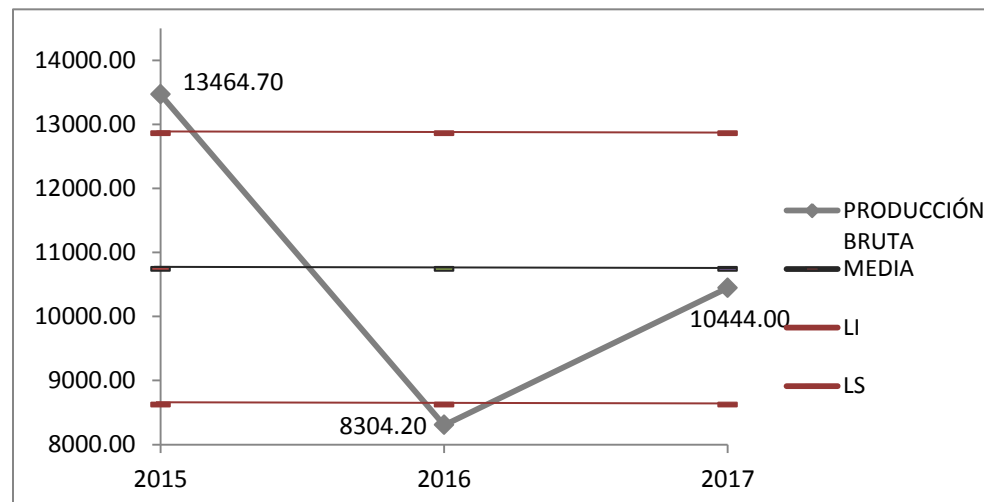
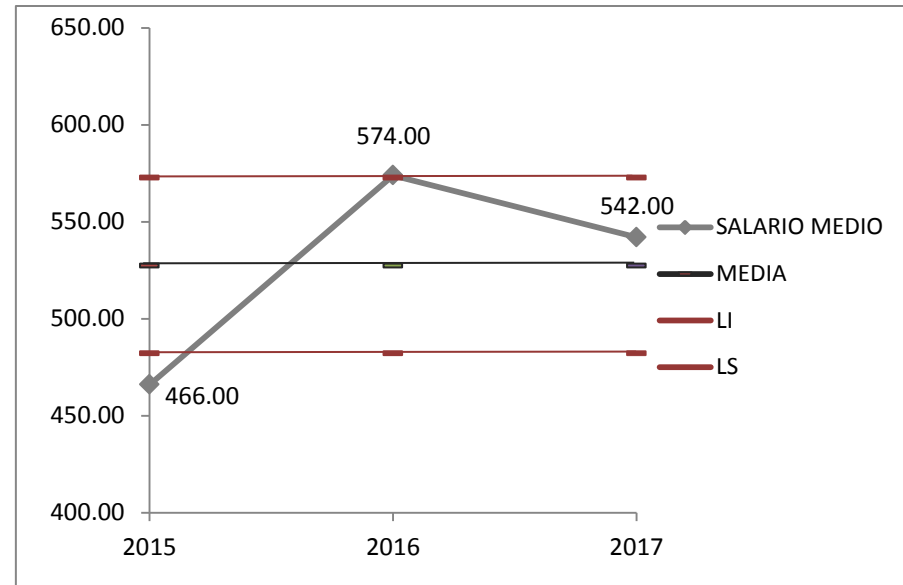
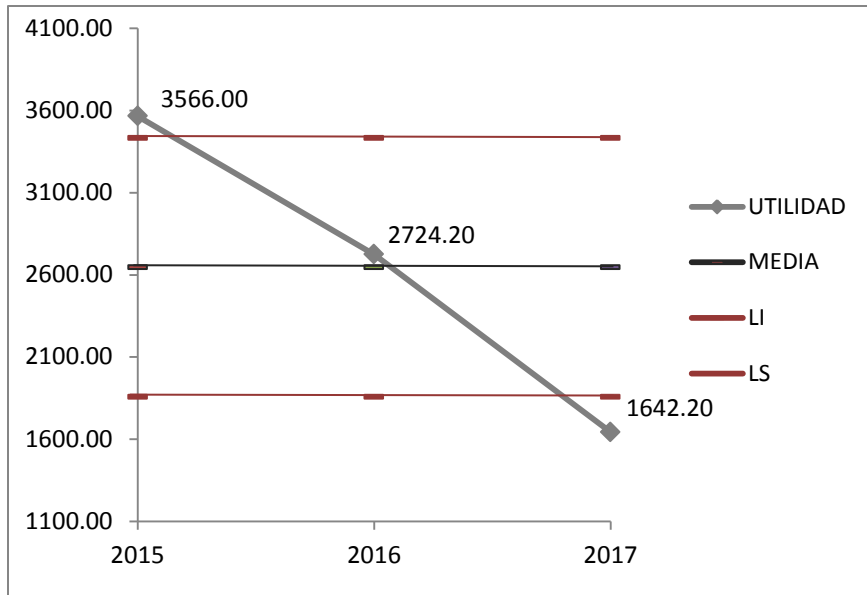
- Criterios de Medida: 100% de la leche acopiada se utilice en los productos del Balance Nacional y/o las producciones para la captación de divisas.



Anexo 5. Estabilidad



Anexo 5. Estabilidad. Continuación



Anexo 6. Resultados del MOI para la Brigada 1

Técnica Aplicada: Muestreo por Observaciones Instantáneas

Tabla Resumen del Modelo del MOI:

Día	TN	TNN	Tamaño
1	86	14	100
2	134	18	152

Forma de almacenar los datos: Por días

Cálculo del tamaño de la muestra según el primer día de observaciones

Fracción que representa la cantidad de veces que no se encontraba trabajando el obrero $q = \frac{Q}{N} = 0.140$

Fracción que representa la cantidad de veces que se encontraba trabajando el obrero $p = \frac{P}{N} = 0.860$

Número de observaciones a realizar según el primer día $Nd = 1600 \times \left(\frac{1-p}{p}\right) = 261$

Observaciones

Tabla Recálculo de Nd

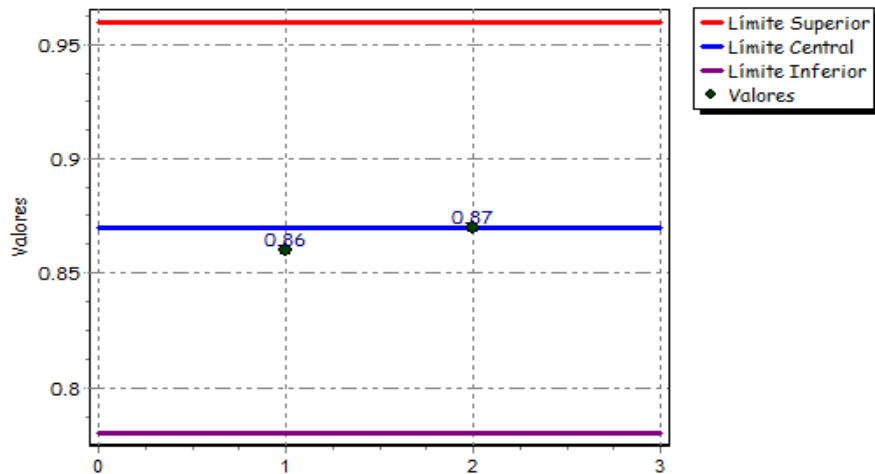
Días	P	N	pai	Paj	Naj	paj	Ndj
1	86	100	0.86	86	100	0.86	260.47
2	134	152	0.88	220	252	0.87	239.08

Como el Naj > Ndj se detiene el MOI el día 2

Cálculo de los límites:	Determinación de la precisión
$\hat{\sigma} = \sqrt{\frac{p_{aj}(1-p_{aj})}{N_{aj}}} = 0.030$	$\text{Precisión } Sf = \sqrt{\frac{\sigma^2(1-p_{aj})}{N_{aj}P_{aj}}} = 0.049$
Límite Superior(LCS) $LSC = p_{aj} + 3\hat{\sigma} = 0.960$	Como la precisión final es ≤ 0.05 . Es válido.
Límite Central(LC) $LC = p_{aj} = 0.870$	
Límite Inferior(LCI) $LIC = p_{aj} - 3\hat{\sigma} = 0.780$	

Anexo 6. Resultados del MOI para la Brigada 1. Continuación

Gráfico Acumulativo de Control del MOI



Aprovechamiento de la Jornada Laboral (AJL)

El AJL general es de: $AJL = p_{aj} \times 100\% = 87.30\%$

Fórmula empleada en la conversión de las observaciones en minutos:

$$T(\min) = \frac{N(T)}{N_{aj}} \times JLE$$

Los Resultados Obtenidos por la aplicación de la técnica del muestreo por observaciones instantáneas fueron los siguientes:

AJL = 87.30 %

TN = 602.381 min

TNN = 87.619 min

JL no se determinó

TO/uM no se determinó

Vp no se determinó

Fórmula utilizada para determinar la Norma de Tiempo: $Nt = \frac{TO}{U} \left(1 + \frac{\sum TC}{JL - \sum TC} \right) \left(\frac{\sum TV}{TO} \right)$

Fórmula utilizada para determinar la Norma de Rendimiento: $Nr = \frac{JL}{Nt}$

La norma de tiempo calculada es de: No se determinó ninguna norma No se contaron con los datos suficientes para calcular la norma de rendimientos.

MedTrab

Procesador de Datos de las Técnicas de Estudio de Tiempos para la Normación del Trabajo Copyright Reserved 2005

Anexo 7. Resultados del MOI para la Brigada 2

Técnica Aplicada: Muestreo por Observaciones Instantáneas

Tabla Resumen del Modelo del MOI:

Día	TN	TNN	Tamaño
1	89	11	100
2	140	19	159

Forma de almacenar los datos: Por días

Cálculo del tamaño de la muestra según el primer día de observaciones

Fracción que representa la cantidad de veces que no se encontraba trabajando el

obrero $q = \frac{Q}{N} = 0.110$

Fracción que representa la cantidad de veces que se encontraba trabajando el

obrero $p = \frac{P}{N} = 0.890$

Número de observaciones a realizar según el primer día $Nd = 1600 \times \left(\frac{1-p}{p}\right) = 198$

Observaciones

Tabla Recálculo de Nd

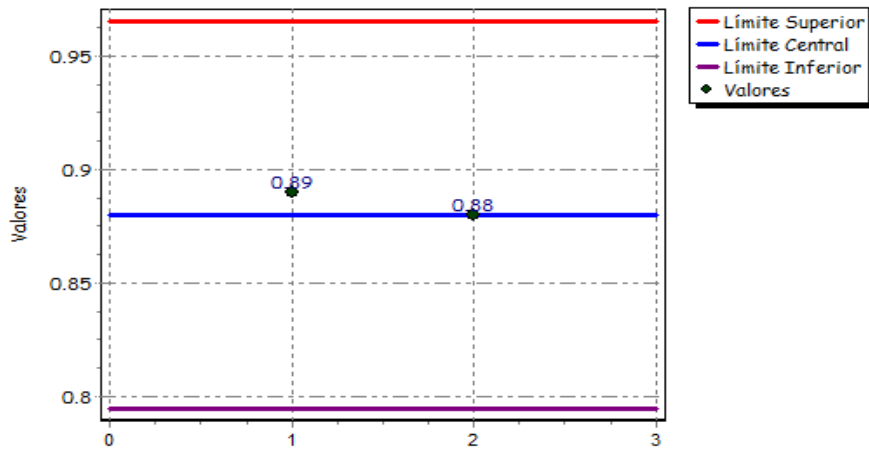
Días	P	N	pai	Paj	Naj	paj	Ndj
1	89	100	0.89	89	100	0.89	197.75
2	140	159	0.88	229	259	0.88	218.18

Como el Naj > Ndj se detiene el MOI el día 2

Cálculo de los límites:	Determinación de la precisión
$\hat{\sigma} = \sqrt{\frac{p_{aj}(1-p_{aj})}{N_{aj}}} = 0.029$ <p>Límite Superior(LCS) $LSC = p_{aj} + 3\hat{\sigma} = 0.966$</p> <p>Límite Central(LC) $LC = p_{aj} = 0.880$</p> <p>Límite Inferior(LCI) $LIC = p_{aj} - 3\hat{\sigma} = 0.794$</p>	<p>Precisión $Sf = \sqrt{\frac{\sigma^2(1-p_{aj})}{N_{aj}P_{aj}}} = 0.046$</p> <p>Como la precisión final es ≤ 0.05. Es válido.</p>

Anexo 7. Resultados del MOI para la Brigada 2. Continuación

Gráfico Acumulativo de Control del MOI



Aprovechamiento de la Jornada Laboral (AJL)

El AJL general es de: $AJL = p_{aj} \times 100\% = 88.42\%$

Fórmula empleada en la conversión de las observaciones en minutos:

$$T(\min) = \frac{N(T)}{N_{aj}} \times JLE$$

Los Resultados Obtenidos por la aplicación de la técnica del muestreo por observaciones instantáneas fueron los siguientes:

AJL = 88.42 %

TN = 610.077 min

TNN = 79.923 min

JL no se determinó

TO/uM no se determinó

Vp no se determinó

Fórmula utilizada para determinar la Norma de Tiempo: $Nt = \frac{TO}{U} \left(1 + \frac{\sum TC}{JL - \sum TC} \right) \left(\frac{\sum TV}{TO} \right)$

Fórmula utilizada para determinar la Norma de Rendimiento: $Nr = \frac{JL}{Nt}$

La norma de tiempo calculada es de: No se determinó ninguna norma No se contaron con los datos suficientes para calcular la norma de rendimientos.

MedTrab

Procesador de Datos de las Técnicas de Estudio de Tiempos para la Normación del Trabajo Copyright Reserved 2005

Anexo 8. Plan de reparación tecnológica de la UEB 1 Combinado Lácteo Rafael Freyre

Empresa: Productos Lácteos Fábrica: Com. Lácteo _____ Admón J. Producción J. Mantenimiento			Plan de reparaciones Año: <u>2017</u>				Clave: Amarillo Rep. Dilatada Azul: Rep. Cump. Verde: Rep. Camb. Fecha Rojo: Incumplido Naranja: Rep. Imprevista							
No.	Nombre de las máquinas a reparar	Indique el tipo de reparación y el tiempo requerido para efectuarla												
		Ene	Feb	Mar	Abri	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oc	Nov	Dic	
LINEA DE SOYURT														
14	Elevador de sacos de soya			P/1			P/1			P/2			P/1	
15	Tolva de entrada de soya			P/1				P/1				P/2		
16	Dosificador #1 entrada al sin fin				P/1				P/1				P/2	
17	Tornillo sin fin				P/1				P/1				P/2	
18	Dosificador #2 salida sin fin				P/1				P/1				P/2	
19	Tanque filtro					P/1						P/2		
20	Bomba dosificadora de bicarbonato				P/1				P/1				P/2	
21	Molino # 1			P/1			P/1			P/1			P/2	
21.1	Tanque molino #1							P/2						
22	Molino # 2			P/1			P/1			P/1			P/2	
22.	Tanque molino # 2							P/2						



Anexo 8. Plan de reparación tecnológica de la UEB 1 Combinado Lácteo Rafael Freyre. Continuación

Empresa: Productos Lácteos Fábrica: Com. Lácteo <hr/> Admón J. Producción J. Mantenimiento			Plan de reparaciones Año: <u>2017</u>				Clave: Amarillo Rep. Dilatada Azul: Rep. Cump. Verde: Rep. Camb. Fecha Rojo: Incumplido Naranja: Rep. Imprevista							
No.	Nombre de las máquinas a reparar	Indique el tipo de reparación y el tiempo requerido para efectuarla												
		Ene	Feb	Mar	Abri	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oc	Nov	Dic	
23	Tanque flash					P/1							P/2	
24	Calefactor de leche			P/1					P/1					
25	Calefactor de agua (H2O)			P/1					P/1					
26	Tubo de retención				P/1							P/1		
27	Tanque desorizador							P/2						
28	Radiador			P/1					P/2					
29	Enfriador tubo en tubo #1				P/1						P/2			
30	Enfriador tubo en tubo #2				P/1						P/2			
31	Tanque fermentador #1							P/2						
31.1	Reductor fermentador #1		P/1					P/2				P/1		
31.2	Tanque fermentador #2							P/2						
31.3	Reductor fermentador #2		P/1					P/2				P/1		
31.4	Tanque fermentador #3							P/2						



Anexo 8. Plan de reparación tecnológica de la UEB 1 Combinado Lácteo Rafael Freyre. Continuación

Empresa: Productos Lácteos Fábrica: Com. Lácteo _____ Admón J. Producción J. Mantenimiento		Plan de reparaciones Año: <u>2017</u>					Clave: Amarillo Rep. Dilatada Azul: Rep. Cump. Verde: Rep. Camb. Fecha Rojo: Incumplido Naranja: Rep. Imprevista							
No.	Nombre de las máquinas a reparar	Indique el tipo de reparación y el tiempo requerido para efectuarla												
		Ene	Feb	Mar	Abri	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oc	Nov	Dic	
31.5	Reductor fermentador #3		P/1				P/2				P/1			
31.6	Tanque fermentador #4						P/2							
31.7	Reductor fermentador #4		P/1				P/2				P/1			
31.8	Tanque fermentador #5						P/2							
31.9	Reductor fermentador #5		P/1				P/2				P/1			
31.10	Tanque fermentador #6						P/2							
31.11	Reductor fermentador #6		P/1				P/2				P/1			
31.12	Tanque fermentador #7						P/2							



Anexo 8. Plan de reparación tecnológica de la UEB 1 Combinado Lácteo Rafael Freyre. Continuación

Empresa: Productos Lácteos Fábrica: Com. Lácteo _____ Admón J. Producción J. Mantenimiento		Plan de reparaciones Año: <u>2017</u>				Clave: Amarillo Rep. Dilatada Azul: Rep. Cump. Verde: Rep. Camb. Fecha Rojo: Incumplido Naranja: Rep. Imprevista							
No.	Nombre de las máquinas a reparar	Indique el tipo de reparación y el tiempo requerido para efectuarla											
		Ene	Feb	Mar	Abri	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oc	Nov	Dic
31.13	Reductor fermentador #7		P/1				P/2				P/1		
31.14	Tanque fermentador #8						P/2						
31.15	Reductor fermentador #8		P/1				P/2				P/1		
32	Tanque fermentador #18						P/2						
32.1	Reductor fermentador #18		P/1				P/2				P/1		
32.2	Tanques fermentador #						P/2						
32.3	Reductor fermentador #19		P/1				P/2				P/1		
32.4	Tanque fermentador #20						P/2						



Anexo 8. Plan de reparación tecnológica de la UEB 1 Combinado Lácteo Rafael Freyre. Continuación

Empresa: Productos Lácteos Fábrica: Com. Lácteo _____ Admón J. Producción J. Mantenimiento		Plan de reparaciones Año: <u>2017</u>					Clave: Amarillo Rep. Dilatada Azul: Rep. Cump. Verde: Rep. Camb. Fecha Rojo: Incumplido Naranja: Rep. Imprevista							
No.	Nombre de las máquinas a reparar	Indique el tipo de reparación y el tiempo requerido para efectuarla												
		Ene	Feb	Mar	Abri	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oc	Nov	Dic	
32.5	Reductor fermentador #20		P/1				P/2				P/1			
32.6	Tanque fermentador #21						P/2							
32.7	Reductor fermentador #21		P/1				P/2				P/1			
33	Cortina de enfriamiento		P/1				P/2				P/1			
34	Tanque p/cultivo # 1						P/2							
34.1	Reductor tanque p/cultivo # 1		P/1				P/2				P/1			
34.2	Tanque p/cultivo # 2						P/2							
34.3	Reductor tanque p/cultivo # 2		P/1				P/2				P/1			



Anexo 8. Plan de reparación tecnológica de la UEB 1 Combinado Lácteo Rafael Freyre. Continuación

Empresa: Productos Lácteos Fábrica: Com. Lácteo _____ Admón J. Producción J. Mantenimiento		Plan de reparaciones Año: <u>2017</u>				Clave: Amarillo Rep. Dilatada Azul: Rep. Cump. Verde: Rep. Camb. Fecha Rojo: Incumplido Naranja: Rep. Imprevista							
No.	Nombre de las máquinas a reparar	Indique el tipo de reparación y el tiempo requerido para efectuarla											
		Ene	Feb	Mar	Abri	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oc	Nov	Dic
35	Tanque p/ sirope			P/1							P/2		
35.1	Reductor tanque p/ sirope			P/1			P/1			P/1			P/2
36	Bomba sanitaria			P/1			P/1			P/1			P/2
44	Bomba (P4) molino # 1	*											
44.1	Bomba (P4) molino # 2	*											
45	Bomba (P8) tanque fermentadores			P/1			P/1			P/1			P/2
46	Bomba (P4) prep cultivo p/ soyurt			P/1			P/1			P/1			P/2
47	Bomba neumática de pistón # 1			P/1			P/1			P/1			P/2



Anexo 8. Plan de reparación tecnológica de la UEB 1 Combinado Lácteo Rafael Freyre. Continuación

Empresa: Productos Lácteos Fábrica: Com. Lácteo _____ Admón J. Producción J. Mantenimiento		Plan de reparaciones Año: <u>2017</u>				Clave: Amarillo Rep. Dilatada Azul: Rep. Cump. Verde: Rep. Camb. Fecha Rojo: Incumplido Naranja: Rep. Imprevista							
No.	Nombre de las máquinas a reparar	Indique el tipo de reparación y el tiempo requerido para efectuarla											
		Ene	Feb	Mar	Abri	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oc	Nov	Dic
47	Bomba neumática de pistón # 2			P/1			P/1			P/1			P/2
	SALON DE ENVASE DE SOYURT												
50	Tanque elevado							P/2					
50.1	Bomba (P4) tanque elevado		P/1			P/2			P/1			P/1	
51	Tanque alimentación maquina (Upac 4000)						P/2						
51.1	Tanque alimentación maquina (Huntamaky)						P/2						
54	Maquina envolsadora (Upac 4000)	*											
58	Maquina envolsadora (Huntamaky)	P/1			P/1			P/1			P/2		



Anexo 8. Plan de reparación tecnológica de la UEB 1 Combinado Lácteo Rafael Freyre .Continuación

Empresa: Productos Lácteos Fábrica: Com. Lácteo _____ Admón J. Producción J. Mantenimiento		PLAN DE REPARACIONES Año: __2017__				Clave: Amarillo Rep. Dilatada Azul: Rep. Cump. Verde: Rep. Camb. Fecha Rojo: Incumplido Naranja: Rep. Imprevista							
No.	Nombre de las máquinas a Rep. Separar por Departamento o línea de producción	Indique el tipo de reparación y el tiempo requerido para efectuarla											
		Ene	Feb	Mar	Abri	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oc	Nov	Dic
	SALON DE ENVASE DE SOYURT												
52	Maquina (Upac 2000) # 1	*											
55	Maquina (Upac 2000) # 2	P/1			P/1			P/1			P/2		
	NEVERA DE CONSERVASION												
59	Transportador de cestos		P/2			P/1			P/1			P/2	
59.1	Reductor transportador de cestos		P/2			P/1			P/1			P/2	



Anexo 8. Plan de reparación tecnológica de la UEB 1 Combinado Lácteo Rafael Freyre .Continuación

Empresa: Productos Lácteos Fábrica: Com. Lácteo _____ Admón J. Producción J. Mantenimiento		PLAN DE REPARACIONES Año: __2017__				Clave: Amarillo Rep. Dilatada Azul: Rep. Cump. Verde: Rep. Camb. Fecha Rojo: Incumplido Naranja: Rep. Imprevista							
No.	Nombre de las máquinas a Rep. Separar por Departamento o línea de producción	Indique el tipo de reparación y el tiempo requerido para efectuarla											
		Ene	Feb	Mar	Abri	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oc	Nov	Dic
	SISTEMA DE VAPOR												
120	Caldera #1	*											
120.1	Quemador caldera #1	*											
120.2	Caldera # 2 (Geval Española)	P/1			P/1			P/1			P/2		
120.3	Quemador caldera # 2	P/1			P/1			P/1			P/2		
120.4	Ventilador caldera # 2	P/1			P/1			P/1			P/2		
120.5	Caldera #3		P/1			P/1			P/1			P/2	

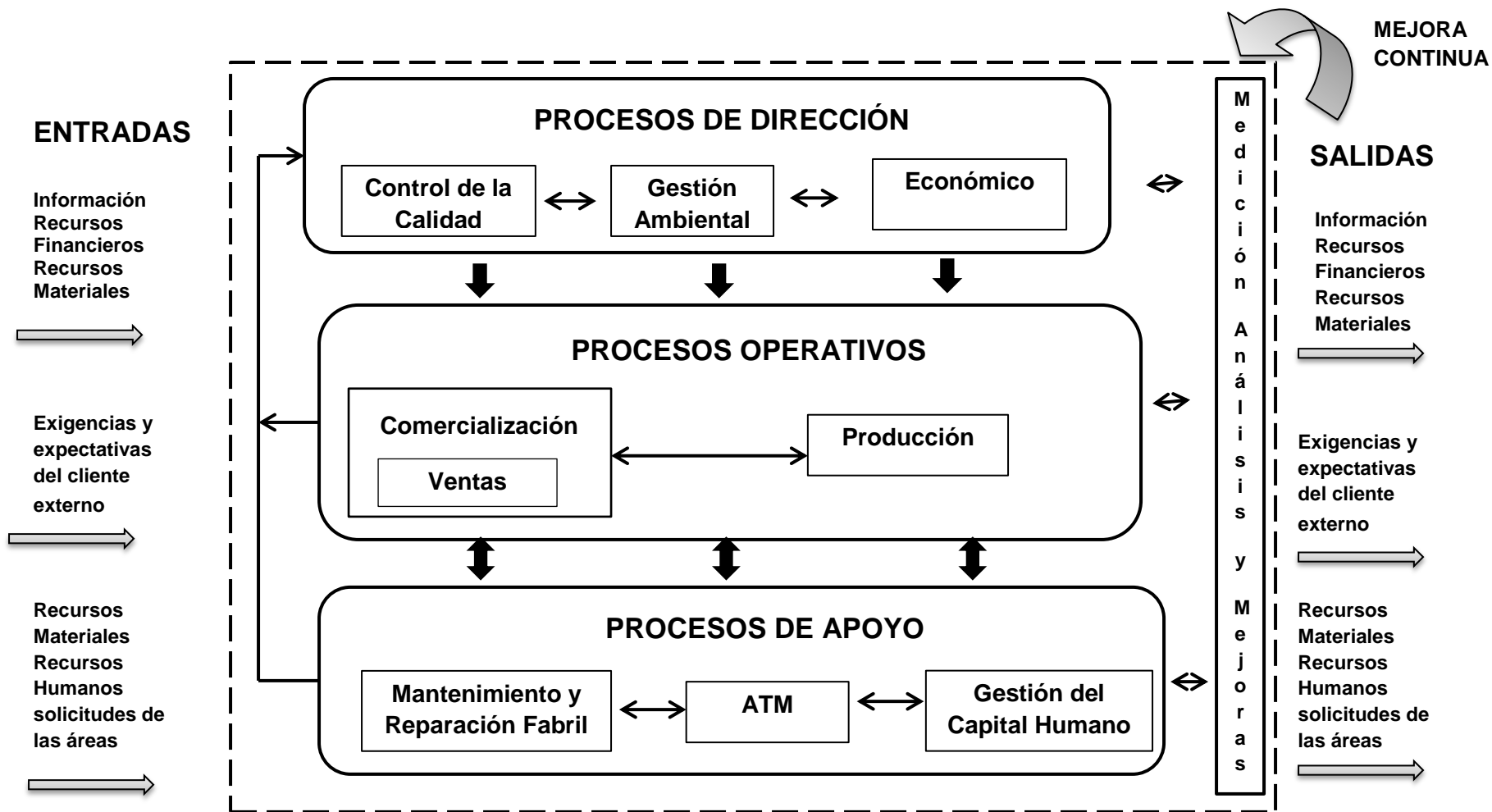


Anexo 8. Plan de reparación tecnológica de la UEB 1 Combinado Lácteo Rafael Freyre .Continuación

Empresa: Productos Lácteos Fábrica: Com. Lácteo _____ Admón J. Producción J. Mantenimiento		PLAN DE REPARACIONES Año: __2017__				Clave: Amarillo Rep. Dilatada Azul: Rep. Cump. Verde: Rep. Camb. Fecha Rojo: Incumplido Naranja: Rep. Imprevista							
No.	Nombre de las máquinas a Rep. Separar por Departamento o línea de producción	Indique el tipo de reparación y el tiempo requerido para efectuarla											
		Ene	Feb	Mar	Abri	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oc	Nov	Dic
	SISTEMA DE VAPOR												
120.6	Quemador caldera #3		P/1			P/1			P/1			P/2	
120.7	Quemador caldera # 3		P/1			P/1			P/1			P/2	
121	Tanque #1 almacenamiento (Fuell-Oil)					P/2							
	TRAMPAS DE VAPOR												
158	Tanque #1 cultivo p/ soyurt			P/2					P/1				
158.1	Tanque #2 cultivo p/ soyurt			P/2					P/1				



Anexo 9. Mapa de proceso de la UEB 1 Combinado lácteo Rafael Freyre Torres



Anexo 10. Encuesta de Satisfacción

DIRECCIÓN DE UEB 1 COMBINADO LÁCTEO RAFAEL FREYRE TORRES

Cliente _____ Fecha: _____

Estimado cliente:

Su opinión, es importante para mejorar el producto que les ofertamos. Les agradecemos su valoración y damos gracias anticipadas.

Aspectos	Excelente	Muy Bien	Bien	Regular	Mal
Sabores					
Textura					
Color					
Envase y embalaje					
Variedad de la oferta					
Atención a Pedidos					
Horario Contractuales					
Comunicación UEB / Clientes					
Higiene del Transporte					
Calidad del Producto					
Satisfacción con el Producto					

Si desea expresar algo más, por favor, le agradecemos su colaboración:



Anexo 11. Modelo de control de la cantidad de bolsas devueltas

Fecha:		Destino:
Cantidad de bolsas:		Causas
Entregados	Devueltos	

Elaborado por

Aprobado por



Anexo 12. Modelo de control de incidencias de los equipos

Equipos	Fecha de rotura	Tiempo de interrupción	Causas	Reportado por:

Elaborado por

Aprobado por

