



CÍRCULOS ESTRATÉGICOS DE INNOVACIÓN. SECTOR LÁCTEO Una muestra exploratoria en Colombia

Miguel Antonio Valencia Idrobo¹

José David Peñuela Lizcano²

RESUMEN

El sistema de gestión tecnológica es una parte integral del sistema logístico, tomando como punto de partida la relación existente entre las actividades desarrolladas por el método de gestión tecnológica y las actividades del ciclo logístico. De tal forma, que para ello inicialmente se realiza un análisis conceptual en el que se identifican las principales actividades de la cadena logística. Luego se caracteriza el método logístico y su operación a lo largo del mencionado ciclo, el cual se amplía con nuevas etapas y procesos. Posteriormente se define el sistema de gestión tecnológica como un sistema de soporte al sistema logístico. Los cambios permanentes del entorno y el proceso mismo de las organizaciones requieren de sistemas de inteligencia dinámicos, adaptables y continuos que contribuyan al conocimiento fundamental para el desarrollo de aquellas y de su éxito en el mercado. El sistema de gestión tecnológica en las empresas no es siempre una de las mejores decisiones para que se pueda aplicar con éxito, sin embargo, la gerencia debe implantar en su capital humano una conciencia para que se administre la tecnología de forma continua, permanente y práctica para obtener unos resultados óptimos en cada área de la organización. Los cambios permanentes del entorno y el proceso mismo de las organizaciones requieren de sistemas de inteligencia dinámicos, adaptables y continuos que contribuyan fundamentalmente al desarrollo de los procesos productivos, y al éxito en el mercado. Es importante resaltar que se fortalece el instrumento encuesta para realizarlas con la parte directiva, mandos medios y operativa de las plantas de producción en Aguachica y Girón, además se hacen entrevistas y se concluye con el análisis de sus resultados. Lo anterior, hace parte de la metodología planteada, esto implica tener una relación fuerte entre la cadena de suministros, la distribución y el mercado existente, lo cual conlleva al logro de buenas prácticas empresariales. Se sugiere a la organización hacer seguimientos y análisis para tomar decisiones estratégicas y planear su desarrollo tecnológico en el largo plazo. Dentro de las conclusiones a resaltar las inversiones en la investigación se fortalecieron con el 0,06% del total de las compras que se hicieron en maquinaria de innovación para el área de producción (US\$ 100.000), como falencia no hay formación del talento humano en gestión de la Innovación y no se encuentran estructurados los procesos de innovación. Se identifican excelentes actividades en la cadena logística y se crean los Círculos Estratégicos de Innovación para fortalecer la cadena productiva.

¹ Magister en Gestión de Organizaciones, Especialista en Docencia Universitaria, Especialista en Consumo Masivo, Administrador de Empresas. Unidades Tecnológicas de Santander. (UTS). Programa Mercadeo y Gestión Comercial. Correo: mantoniovalencia@correo.uts.edu.co; miguel.valenciadrobo@gmail.com,

² Doctor en Desarrollo Sostenible, Magister en Ciencias Económicas, Economista. Unidades Tecnológicas de Santander. (UTS). Programa Mercadeo y Gestión Comercial. Correo: jdpenuela@correo.uts.edu.co; jdapl31@yahoo.es.

Palabras Clave: gestión tecnológica, ciclo logístico, círculos estratégicos, innovación, sector lácteo.

ABSTRACT

The technological management system is an integral part of the logistics system, taking as a starting point the relationship between the activities carried out by the technological management method and the activities of the logistics cycle. In such a way, that for this initially a conceptual analysis is carried out in which the main activities of the logistics chain are identified. Then the logistics method and its operation are characterized throughout the mentioned cycle, which is extended with new stages and processes. Subsequently, the technological management system is defined as a support system for the logistics system. The permanent changes of the environment and the very process of the organizations require dynamic, adaptable and continuous intelligence systems that contribute to the fundamental knowledge for their development and their success in the market. The technological management system in companies is not always one of the best decisions so that it can be applied successfully, however, management must implant in its human capital an awareness so that technology is managed continuously, permanently and practically. to obtain optimal results in each area of the organization. The permanent changes of the environment and the process itself of the organizations require dynamic, adaptable, and continuous intelligence systems that fundamentally contribute to the development of the productive processes, and to the success in the market. It is important to highlight that the survey instrument is strengthened to carry it out with the management, middle management, and operational part of the production plants in Aguachica and Girón, in addition to conducting interviews and concluding with the analysis of their results. The foregoing is part of the proposed methodology, this implies having a strong relationship between the supply chain, distribution, and the existing market, which leads to the achievement of good business practices. The organization is suggested to monitor and analyze to make strategic decisions and plan its technological development in the long term. Among the conclusions to highlight, investments in research were strengthened with 0.06% of the total purchases made in innovation machinery for the production area (US\$ 100,000), as a shortcoming there is no training of human talent. in innovation management and innovation processes are not structured. Excellent activities in the logistics chain are identified and Strategic Innovation Circles are created to strengthen the production chain.

Keywords: technology management; logistics chain, strategic circles, innovation, milk sector.

INTRODUCCIÓN

Ahora, entre los resultados de la investigación se encuentran los círculos estratégicos de innovación, estos surgen como una alternativa para evidenciar el grado de interacción que se debe desarrollar al interior de la organización o entre dependencias para asegurar que las alternativas o ideas innovadoras puedan concretarse en un resultado tangible, situación que solo se logra cuando en cada uno de los niveles se ha generado un nivel de madurez a partir de los procesos al interior del círculo.

El desarrollo de los conceptos de gestión tecnológica integra conocimientos de evaluación, selección de tecnologías, calidad, monitoreo y manejo de factores de riesgo, análisis de elementos financieros, económicos, productivos, organizacionales y sociales, donde se genera una alineación integral apoyada en el uso de herramientas de métodos prácticos con el fin de proporcionar un enfoque integrador de estos factores, en el proceso para defender su competitividad tecnológica, ante empresas del mismo sector.

La gestión empresarial con el uso de la tecnología ofrece una mayor aplicación en sus técnicas productivas, aquí se complementan la eficiencia del talento humano con la eficacia de la organización, es decir, se aprenden cosas nuevas, se mejoran los indicadores, las metas de corto y mediano plazo, se identifican las necesidades empresariales, el proceso de toma de decisiones se optimizan, los resultados de la investigación de los autores y estos deben coincidir con los de la empresa del sector lácteo, de tal manera que así se indicó en el comparativo realizado.

Es significativo insistir, como el sistema logístico interactúa con las metodologías centrales y con el entorno de la organización, a fin de apoyar las operaciones y generar ventajas competitivas por medio de intercambios de tecnología, e innovación. Con base en lo afirmado, es viable proponer una política de innovación en la gestión tecnológica para el conglomerado Alquería-Freskaleche, en su línea de producto leche en polvo que aporte a su competitividad en el mercado.

Así mismo, es relevante Identificar la gestión tecnológica y antecedentes de innovación realizada a la organización con énfasis en su línea Leche en Polvo, con el fin de verificar buenas prácticas de gestión tecnológica desarrolladas en la organización en el periodo 2012 – 2015 y su impacto en la competitividad frente al mercado.

En consecuencia, se plantean elementos de políticas factibles para la promoción de la Innovación en la gestión tecnológica desde la línea de producto Leche en Polvo.

METODOLOGÍA

La investigación en ciencias sociales se ocupa de la descripción de las características que identifican diferentes elementos y componentes y su interrelación. Para el caso de la economía, la administración y las ciencias contables, es posible llevar a cabo un conocimiento de mayor profundidad que el exploratorio. El estudio descriptivo, tiene un propósito la delimitación de los hechos que conforman el problema de la investigación. (...). Establecer las características demográficas de unidades investigativas, identificar formas de conducta, actitudes de las personas, establecer comportamientos concretos, descubrir y comprobar las variables de la investigación. (Mendez Álvarez, 2020, septiembre.)

Con lo anterior, es relevante observar e identificar el estado actual de la gestión tecnológica de las organizaciones de los sectores lácteos del conglomerado estudiado.

Etapas de la Investigación Mixta

Las etapas de la Investigación son:

- Examinar las características del problema escogido: Se consultan los antecedentes del sector lácteo en Colombia y su posición competitiva a nivel mundial, llegando a establecer el comportamiento del sector lechero.
- Precisar, formular y plantear hipótesis: Se establece la oportunidad de mejoras de la gestión de la innovación del conglomerado Alquería-Freskaleche, número 4° del País cuyas plantas de producción se encuentran en el Municipio de Girón y en Aguachica. Allí hay que exponer las políticas enfocadas en los antecedentes encontrados e identificados y por validar respectivamente.
- Seleccionar las técnicas para la recolección de datos: Se identifica la herramienta desarrollada conjuntamente por Colciencias y el Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas “DANE” siguiendo recomendaciones del Manual de Oslo. Especificar la información acopiada que se adecuó al propósito de la investigación. Se siguen las condiciones de indagación propuestas por el instrumento seleccionado y se complementa con entrevistas al capital humano de las plantas de producción.
- Comprobar la validez de las técnicas empleadas para la recolección de datos en las plantas de producción. Previamente a la aplicación de la herramienta se evidencia, se demuestra y se ejecuta la información almacenada y se complementa con algunas preguntas en el periodo de visita a la empresa.
- Realizar observaciones objetivas y exactas: Se plantea la realización de entrevistas y visitas a planta de producción con miras a validar la información recolectada.
- Analizar e interpretar los datos obtenidos, en términos claros y precisos: los objetivos propuestos exigen profundidad en el análisis para la estructuración de propuestas de lineamientos de política para la innovación en la gestión tecnológica del conglomerado lechero. (Hernández Sampieri, 2018).
- La presente propuesta plantea una investigación aplicada de tipo metodológica de Corte Transversal, que parte de la revisión de la literatura sobre la innovación tecnológica y el contexto para Colombia a partir de la propuesta de diagnóstico planteado por Colciencias para la identificación de las empresas altamente innovadoras, cuya herramienta se ha de aplicar en la organización, con énfasis en la línea de producción de leche en polvo que es considerada por la empresa como estratégica y con alto potencial de mercado. (Mendez Álvarez, 2020, septiembre.)

Componente cuantitativo y cualitativo

La primera fase del proyecto busca la recolección de información, y análisis de datos a través de la “Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica” – “EDIT” (julio de 2015), herramienta desarrollada por el “DANE” y COLCIENCIAS siguiendo los lineamientos del Manual de Oslo, tercera edición (2005) la cual trata de las actitudes y actividades innovadoras de la empresa en su conjunto. Hay que explorar los factores que influyen en el comportamiento innovador de la empresa (estrategias, incentivos y barreras a la innovación) y el ámbito de las diversas actividades de innovación, y sobre todo examinar los resultados y efectos de la innovación. (Manual de Oslo, 2018, pág. 28).

La aplicación del instrumento cuenta con un componente cuantitativo como insumo para el proceso de cambio a desarrollarse, a partir de la aplicación de las recomendaciones del caso en estudio, además de aportar elementos para establecer con exactitud, patrones de comportamiento.

La comprensión de las internalidades de la organización frente a los procesos de mejora con respecto a la línea de producto “Leche en Polvo” hacen necesario complementar la aplicación de la herramienta EDIT con un proceso de observación de las características de las materias primas e insumos, del producto, el proceso de fabricación, empaque y embalaje, distribución y comercialización (cadena de abastecimiento), así como indagar a través de encuestas sobre el conocimiento del mercado y expectativas de consumo de sus clientes actuales y potenciales, con las fuentes de información y sus procesos de recolección, que permitan establecer la línea base de la empresa frente a procesos de innovación tecnológica.

Se plantean entonces entrevistas estructuradas con los responsables de cada uno de los procesos relacionados con la línea de producto “Leche en Polvo”, que podrán ser complementadas con preguntas espontáneas de acuerdo con la interacción con cada sujeto, buscando la mayor comprensión de las situaciones que influyen en el desarrollo del producto. (Hernández Sampieri, 2018).

Componente documental

En primer lugar, tiene un carácter exploratorio, dado que es necesario precisar la postura de la organización frente a la naturaleza y el alcance del proyecto que se complementa con la base documental de donde se espera encontrar información útil y confiable sobre cada proceso desde lo administrativo y como soporte a la toma de decisiones. De igual forma este estudio es descriptivo, ya que ha de permitir la descripción de los fenómenos y situaciones actuales de la empresa. (Hernández Sampieri, 2018).

RESULTADOS

Innovación y su impacto en la empresa en el período 2012 a 2015. Conforme con la metodología se aplicó como herramienta para el levantamiento de información la “Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica – EDIT” (julio de 2015), desarrollada por el “DANE” y COLCIENCIAS, siguiendo los lineamientos del Manual de Oslo que ha de servir para establecer el nivel de inversión y desarrollo que ha generado la organización y su impacto en la línea de producción de Leche en Polvo. Al mismo tiempo permite identificar áreas en las cuales se necesita profundizar o precisar la información para lo cual se utilizarán formas de entrevistas estructuradas y grabadas con los departamentos pertinentes.

Los cinco responsables de diligenciar la herramienta coinciden en que la gestión de I+D+i se encuentra establecida en el manual de funciones de cargos específicos, con lo cual logran un promedio de 2,25 servicios o bienes nuevos por año para la empresa, mas no para el mercado, en el periodo 2012 – 2015, así como un promedio de 1,25 sobre servicios o bienes significativamente mejorados ya existentes en el mercado nacional.

Se identifica innovación en los procesos en los años 2013 a 2015, innovación en métodos en el año 2014, e innovación en técnicas de comercialización en los años 2013 a 2015.

Los encuestados difieren significativamente en el nivel de impacto de las innovaciones en la organización, sin embargo, coinciden en un grado de importancia medio en la calidad y variación del portafolio, alto en la participación del mercado, en el aumento de la competitividad y reducción de costos, medio en eficiencia en materias primas, consumo de energía, comunicaciones, mantenimiento y transporte.

Reconocen un grado de importancia medio respecto al cumplimiento de regulaciones técnicas y bajo en el aprovechamiento de residuos.

Respecto al impacto de la innovación en las ventas se reportan cifras de 120 y 140 mil millones (2014 a 2015 respectivamente), con un 50% de participación de productos nuevos para la empresa y 50% de productos nuevos en el mercado nacional.

Los encuestados manifestaron que, aunque no se presentaron iniciativas de proyectos de innovación en el periodo 2012 a 2015, si se contaba con un proyecto en ejecución para el año 2015, igualmente informaron no tener contratos con el sector público nacional o internacional.

Como principales obstáculos a la implementación de las innovaciones generadas se identifica un nivel de obstaculización alto en la disponibilidad de recursos, medio en acceso a personal capacitado, cumplimiento de regulaciones, escases de información de mercados, disponibilidad de tecnologías e información de recursos públicos de apoyo.

Respecto a dificultades asociadas a riesgos, se identifica un grado de importancia medio en la incertidumbre de la demanda de productos o servicios innovadores, éxito de la implementación de las innovaciones o una baja rentabilidad de las innovaciones.

En relación con obstáculos desde el entorno se identificó un grado de importancia alto en la facilidad de imitación de las innovaciones, debilidad del sistema de propiedad intelectual en la protección de derechos y la dificultad de acceso a servicios de inspección, pruebas, calibración, certificación y verificación, grado de importancia medio en el acceso de financiación externa y en la posibilidad de cooperación con otras empresas o instituciones.

En cuanto a inversión en actividades científicas, tecnológicas y de innovación en los años 2012, 2013, 2014 y 2015, la organización ha invertido un total de cuatrocientos quince millones de pesos en actividades de investigación y desarrollo de nuevos productos, respaldados en una inversión de seiscientos cincuenta mil millones en maquinaria para la producción de los productos innovadores y no presenta inversiones en investigación en Biotecnología.

Respecto del financiamiento de las actividades científicas, tecnológicas y de innovación en los años 2012, 2013, 2014 y 2015, el conglomerado tuvo la intención de solicitar recursos públicos en los años 2012 y 2015 con proyectos de I+D+i, con lo cual establecen como obstáculo para acceder a recursos públicos, un alto grado de importancia al desconocimiento de las líneas de financiación existentes y un grado de importancia medio a la falta de información sobre requisitos y trámites, dificultad para cumplir con requisitos y trámites, tiempo de trámite excesivo, condiciones de financiación o cofinanciación poco atractivas y demora en la intermediación bancaria.

Igualmente, se encontró haber recibido beneficios tributarios en cada uno de los años entre el 2012 a 2015 evidenciando dificultades en el año 2015 respecto a falta de información en los requisitos, dificultad con la herramienta en línea para diligenciar la solicitud en el sistema integral de gestión de proyectos, dificultad para diligenciar el formulario electrónico, requisitos y trámites excesivos y complejos para los mismos.

En la gestión de talento humano, el personal ocupado promedio en relación con actividades durante los años 2012, 2013, 2014 y 2015, la organización cuenta con un total de cuatro profesionales con maestría en el año 2015 cifra que se incrementó en el 2014 a 2015 y que representan el 0,67% del personal, el nivel de especialización igualmente presenta un comportamiento incremental llegando a representar en el 2015, el 6,67% del total de personal.

En promedio tres personas con nivel de especialización y cinco con nivel profesional han participado en actividades científicas, tecnológicas y de innovación.

Se discriminan tres personas con formación en ingeniería participantes de actividades científicas, tecnológicas y de innovación así: 2 mujeres y 1 hombre en el periodo 2012 a 2015.

El conglomerado contrató para la realización de actividades científicas, tecnológicas y de innovación, un total de dos personas en el año 2012, diez para los años 2013 y 2014 y dos para el año 2015; consultores externos a la organización. En total se capacitó en gestión relacionada con actividades científicas un total de 20 personas en el año 2013, 15 personas en el año 2014 y 15 en el año 2015.

En cuanto a las relaciones con actores del sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación y cooperación para la innovación durante los años 2012, 2013, 2014 y 2015, se establecieron como fuentes internas de información y conocimiento para la innovación el departamento de I+D+i, departamento de producción, departamento de ventas y mercadeo y los directivos del conglomerado.

Se identificaron como fuentes externas de información y conocimiento para la innovación a los proveedores, la cámara de comercio, consultores expertos, la asistencia a seminarios y conferencias, el internet y las normas y reglamentos técnicos.

La organización manifestó tener relación con los siguientes actores del sistema nacional de innovación: COLCIENCIAS, SIC y Universidades. Así mismo ha cooperado para la realización de actividades científicas, tecnológicas y de innovación con otros tipos de aliados, como consultores expertos para la asistencia técnica, proveedores, universidades para investigación, asesoría y el Gobierno.

En lo que hace referencia a la propiedad intelectual, certificaciones de calidad, normas y reglamentos técnicos durante los años 2012, 2013, 2014 y 2015, la organización manifestó haber obtenido derechos de propiedad intelectual en el registro de dos marcas y signos distintivos en el periodo 2012 a 2015.

Respecto a la obtención de certificaciones de calidad en producto o proceso, la compañía identificó un grado de importancia alto para el aumento de la productividad y un mayor acceso a

mercados nacionales. Asignan un nivel de importancia medio para la generación de ideas para innovar y una mayor actualización tecnológica.

La empresa tiene un responsable de la Gestión de Innovación, con relativa cercanía con las áreas de Mercadeo y Ventas para el desarrollo de productos en el Municipio de Girón, sin embargo para la planta de producción de leche en polvo (Aguachica), así como en las áreas de producción, calidad y logística, entre otras, no existe acompañamiento para la gestión en la innovación, razón que hace necesario que la organización cree un departamento de Innovación, Investigación y Desarrollo transversal a todas las áreas de la empresa, con capacidad operativa para ello.

La organización cuenta con tecnologías que permiten tasar la calidad de la leche al momento de la recepción bajo estándares de calidad de sus procesos, sin embargo, es importante considerar prácticas de transferencia e innovación que permitan la implementación de buenas prácticas ganaderas y controles de calidad de la leche por parte de los proveedores con potencial de incrementar la competitividad en toda la cadena de abastecimiento.

Se encuentra como uno de los mayores resultados de la investigación, los Círculos Estratégicos de Innovación – la Innovación como un proceso integral para fortalecer la cadena logística.



Fuente: Miguel Antonio Valencia Idrobo y Gustavo Adolfo Martínez Rueda. 2017.

El Planteamiento de los Círculos Estratégicos de Innovación surge como una alternativa para evidenciar el grado de interacción que se debe desarrollar al interior o entre dependencias para asegurar que las alternativas o ideas innovadoras puedan concretarse en un resultado tangible, situación que solo se logra, cuando en cada uno de los niveles se ha generado un nivel de madurez a partir de los procesos al interior del círculo.

El primer Círculo Estratégico "Innovación Organizacional – Bienestar" se gestionan las condiciones necesarias para el óptimo funcionamiento de la organización hacia los nuevos productos y la satisfacción del cliente, planteando incentivos a la gestión del talento humano, como mecanismo para generar un ciclo virtuoso de innovación a partir del aprendizaje organizacional y la mejora continua (gestión integral), acorde al ciclo de vida de los productos y las tecnologías, con respaldo de procesos financieros que balancean adecuadamente las inversiones e incentivos con los costos

y los ingresos de los productos existentes, así como para la generación de nuevos productos que refuercen el portafolio y permanencia en el mercado.

El Segundo círculo estratégico “Innovación de Marca”, encierra, la gestión de mercadeo, es decir, hay que fortalecer publicidad en los diferentes medios de comunicación, televisión, prensa, radio, sin embargo, hay que destacar que la organización es patrocinadora del Fútbol de la región, el cual realiza una excelente publicidad, que debe ser complementada. La Gestión comercial y planeación de la demanda con la Gestión de la innovación, en este círculo es oportuno realizar pruebas piloto de los nuevos productos que el área de innovación desarrolla para generar oportunidades en el desarrollo de mercados.

Es importante, la satisfacción del cliente para empezar a realizar el posicionamiento de la marca, su fin es la aceptación del producto, allí se interactúa hasta llegar a un prototipo, que validado en escala guía y posteriormente con grupos focales en los segmentos de mercado potenciales con el área de distribución, para esta área es oportuno que la organización tenga exclusividad en el reparto y entrega de productos a los consumidores (validación de mercado). A lo anterior, se le suma como punto de apoyo final la gestión del servicio, atención al cliente, promesa del servicio, su meta es resolver inconvenientes con la fuerza de ventas y de distribución, su reto es alcanzar la fidelización de los clientes para que suceda la recompra. Con las afirmaciones anteriores, podrá evolucionar con una mayor factibilidad de éxito al siguiente círculo estratégico de innovación en productos-procesos.

Finalmente, *El tercer Círculo Estratégico “Innovación en Productos y Procesos”*, enfocado en el escalamiento de los nuevos productos con una proyección de posicionamiento en el mercado, integrará la gestión del abastecimiento, producción, inventarios y almacenes y distribución, apoyado en las actividades de las áreas de mantenimiento, calidad y servicio, dando así soporte a las estrategias de satisfacción, servicio y fidelización del consumidor final. En este círculo se tendrá pleno conocimiento de los retos que plantea a todas las áreas, especialmente la de producción, el desarrollo de un nuevo producto, jalando de igual manera innovaciones en los procesos y las tecnologías que garanticen las ventajas diferenciadoras frente a sus competidores haciendo uso eficiente de los recursos de la organización para asegurar la rentabilidad esperada.

El planteamiento de los Círculos Estratégicos de Innovación proyecta una visión de proceso en la gestión de la Innovación, ya no como un eslabón aislado sino como una filosofía de competitividad organizacional en la cual cada área de gestión en la empresa tiene claro cómo la innovación aporta a mejorar las condiciones del trabajo integralmente con la misión de la compañía.

Discusión

De los resultados obtenidos se confirma que al sector lácteo se le debe crear una mayor eficacia al interior de la “cadena productiva para lograr una estrategia transversal que oriente los esfuerzos de cada uno de los eslabones”. En este sentido, se deberá hacer una transformación tecnológica, al mismo tiempo una transferencia de conocimiento para que exista una innovación en los procesos de elaboración, producción, transformación, distribución y comercialización, que redunden también en disminución de los costos cuyo fin es que los compradores perciban menores precios para que pueda demandar mayor cantidad de productos. (Nuñez Ramírez & Morales Martínez, 2016).

Coincide con lo encontrado en varias investigaciones e informes como el del del Ministerio de Agricultura, respecto de las actividades de I+D+i, para lograr generar nuevo conocimiento, la apropiación, gestión y comercialización, en materia de lácteos diferenciados obtenidos de la leche fresca y los subproductos, “por aspectos como denominaciones de origen, lácteos funcionales, sellos verdes, producción orgánica, entre otros”. (Equipo Análisis Situacional y Prospectiva UPRA, 2020, págs. 37-39).

Además, como se constata en el presente estudio y se recomienda en otros trabajos, Antioquia es uno de los departamentos que lidera la producción de lácteos en Colombia, por ello es necesario generar procesos de articulación entre los eslabones de la cadena productiva, de tal manera que esta puede ser competitiva frente a la demanda de los mercados locales e internacionales. Hay una presencia de las grandes empresas transformadoras como Colanta, Alpina, Nestlé, Alquería- Freskaleche en la región, que viabilizan la “generación de proyectos de transferencia de tecnología, buenas prácticas de producción, mejoramiento genético, entre otros, que dinamizan e impactan de manera positiva a los demás eslabones de la cadena”. (Institución Educativa "ESUMER" y Cámara de Comercio del Oriente Antioqueño, 2018, pág. 17).

Es relevante afirmar que el sector lácteo en Colombia presenta condiciones favorables para incursionar en países Latinoamericanos como Perú, Ecuador, Bolivia, dadas las tendencias de consumo per cápita de leche, especialmente en polvo, ahora hay que tener en cuenta las menores restricciones para este sector que impone Estados Unidos y México, así como son bajos los costos logísticos dada la cercanía de estos dos países. Teniendo en cuenta lo anterior, Colombia no tiene horizontes competitivos en el mediano plazo para afrontar estos nichos de mercado. Más aún hay que importarlos. El sector lechero es promisorio, por su estructura empresarial y por la fuerza tecnológica que presenta tanto en procesos como en el desarrollo de sus productos. (Salazar, Ospina, & otros, 2017, pág. 58).

CONCLUSIONES

- La Innovación generada desde la organización y en especial en la línea de leche en polvo ha representado procesos de actualización sobre factores ya existentes en el mercado; situación que se explica en la percepción de incertidumbre de la demanda de productos innovadores y la facilidad de imitación por parte de sus competidores.
- Al ser una empresa de gran tamaño no se esperaría una asignación de alto nivel de importancia a la disponibilidad de recursos para la innovación, situación que igualmente es contradictoria frente al alto nivel de importancia asignado al impacto de la innovación en la participación del mercado, aumento de competitividad y reducción de costos.
- Se establece un incremento de veinte mil millones entre el año 2014 y el 2015. Se asigna el 100% de las ventas a productos innovadores, 50% respecto al mercado nacional y 50% respecto al mercado internacional.
- Las inversiones en investigación representan el 0,06% del monto invertido en maquinaria para la producción.
- Con antecedentes de acceso a beneficios tributarios tanto por deducción de renta por inversiones para proyectos de ciencia, tecnología e innovación, como por exenciones de renta y/o IVA, la empresa establece que el proceso se complejizó en el año 2015.

- En el conglomerado Alquería-Freskaleche no se encuentran asociados los más altos niveles de formación con la gestión de la Innovación.
- Las dificultades en gestión de la Innovación a través de proyectos han sido gestionadas a partir de la contratación de consultoría externa llegando a contar con diez personas bajo esta figura en los años 2013 y 2014.
- Se relacionan adecuadamente los departamentos clave para la innovación (I+D+i, ventas, directivos).
- Se carece de mecanismos de inspección y vigilancia tecnológica hacia centros de investigación en el área de trabajo de la empresa.
- No se identifican las universidades como fuente externa de información para las actividades de I+D+i.
- Las actividades de relacionamiento con los socios identificados no han sido relevantes para la gestión de la I+D+i.
- No se identifican registros de propiedad intelectual en diseños industriales, patentes o modelos de utilidad. No se identifican factores que pudieran ser objeto de secreto industrial.
- El nivel medio de importancia asignado a los procesos de calidad respecto a la generación de ideas para innovar evidencia que no se han establecido procesos de innovación estructurados.
- La empresa tiene un responsable de la Gestión de Innovación, con relativa cercanía con las áreas de Mercadeo y Ventas para el desarrollo de productos en el Municipio de Girón, sin embargo para la planta de producción de leche en polvo (Aguachica), así como en las áreas de producción, calidad y logística, entre otras, no existe acompañamiento para la gestión en la innovación, razón que hace necesario que la organización cree un departamento de Innovación, Investigación y Desarrollo transversal a todas las áreas de la empresa, con capacidad operativa para ello.
- La empresa se encuentra realizando inversiones en infraestructura y tecnología aplicada a la producción de leche en polvo en la planta de Aguachica para nivelar la competitividad de su producto con las exigencias del mercado internacional y se espera continuar con una línea de innovación en desarrollo de productos en polvo, situación que exigirá una mayor cercanía con la gestión de la innovación.
- Se identifica el alto grado de importancia del proceso de producción de leche en polvo tanto como producto con valor agregado y alto potencial de mercado, así como amortiguador de la producción (inventario para producción de leche a partir del polvo), situación que exige estrategias de relacionamiento de largo plazo con sus proveedores de leche líquida (ganaderos), garantizando el suministro-compra y precios de las partes indistintamente las épocas de verano o de sequía.
- Partiendo que la innovación surge como alternativa de solución diferenciada a necesidades concretas, se establece la necesidad de ampliar la cobertura de la gestión de innovación hacia el mejoramiento de los sistemas de levantamiento del ganado y producción de leche con los estándares de productividad y eficiencia que permita ajustarse a costos del mercado internacional con referentes de calidad desde el abastecimiento de la materia prima principal.

- La empresa cuenta con tecnologías que permiten tasar la calidad de la leche al momento de la recepción bajo estándares de calidad de sus procesos, sin embargo, es importante considerar prácticas de transferencia e innovación que permitan la implementación de buenas prácticas ganaderas y controles de calidad de la leche por parte de los proveedores con potencial de incrementar la competitividad en toda la cadena de abastecimiento.
- La investigación arroja que los niveles de competitividad exigen a los funcionarios de la organización, especialmente a mercadeo y ventas permitan identificar qué está pasando en el mercado, que irá a pasar y cuáles son esas formas para poder continuar en él, este es uno de los departamentos críticos que se debe fortalecer. Por eso es determinante que las personas que conforman el área de ventas especialmente deben realizar investigaciones de mercado varias veces al año, para saber cómo se encuentra la empresa ubicada frente a los clientes y a la competencia. La empresa debe formar la cultura del marketing.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANALAC. (2015). *Asociación Nacional de Productores de Leche*. Bogotá.
- CITELAC. (2015). *Centro de Investigación de Tecnologías Lácteo Cárnico*. Perú.
- CONPES. (2022). *Política Nacional para mejorar la Competitividad del sector Lácteo Colombiano*. Bogotá.
- Consejo Privado de Competitividad. (2017). *Competitividad Nacional en Colombia*. Bogotá.
- Domingo, C. (2020). *El viaje de la Innovación. La Guía definitiva para innovar con éxito*. Barcelona.
- Drucker, P. (2002). *The Discipline of Innovation*. New York: Harvard Business Review.
- El sistema de gestión tecnológica como parte del sistema logístico en la era del conocimiento*. (2009).
- Equipo Análisis Situacional y Prospectiva UPRA. (2020). *Análisis prospectivo de la Cadena Láctea Bovina Colombiana*. Bogotá-UPRA.
- FEDEGAN. (2017). *Federación Nacional de Ganaderos*. Bogotá.
- Hernández Sampieri, R. (2018). *Metodología de la investigación*. México: Mac Graw Hill.
- Institución Educativa "ESUMER" y Cámara de Comercio del Oriente Antioqueño. (2018). *Diseño Estratégico para el sector lácteo del Oriente Antioqueño*. Medellín: Cámara de Comercio del Oriente Antioqueño y ESUMER.
- Kalenatic, D., Gonzalez, L., Arías, L., & López, C. (2009). El sistema de gestión tecnológica como parte del sistema logístico en la era del conocimiento. *Cuadernos de Administración*. (volumen 22, No 39), 257-286.
- Manual de Oslo. (2018). *Guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación*. España.
- Méndez Álvarez, C. (2020). *Diseño y desarrollo del proceso de investigación en Ciencias Empresariales*. Bogotá: Alfa Omega Colombiana. 5a Edición.
- Mendez Álvarez, C. E. (2020, septiembre.). *Diseño y desarrollo del proceso de investigación en Ciencias empresariales*. Bogotá: Alfa Omega Colombiana S.A. 5a Edición.
- Minagricultura. (2020). *Equipo Análisis Situacional y prospectiva, UPRA. Prospectiva 2039. Cadena Láctea*. Bogotá: Minagricultura.gov.co.

- Minztberg, H. (2014). *Estructura Organizacional*. New York: Mac Graw Hill.
- Nuñez Ramírez, D. C., & Morales Martínez, C. (2016). *Innovación y Competitividad en el sector lácteo en el Valle del Cauca*. Cali: Universidad del Valle.
- Porter, M. (2014). *Satrategy and Competition*. New York: Havard Business Review.
- Presidencia de la República de Colombia. (2013). *Decreto 1767 de 2013. Comercio Exterior de los Lácteos*. Bogotá: Presidencia.gov.co.
- Salazar, M., Ospina, J., & y otros. (2017). *Análisis de la Cadena de Valor de la Industria Láctea en Colombia y sus oportunidades en los mercados Internacionales*. Pereira: Universidad Libre de Pereira.
- Shumpeter, J. (1942). *La Innovación*. México: Fondo de Cultura de México.
- TECNIKER. (1999). *Centro Tecnológico Tecniker. Investigaciones sobre Innovación*. Eibar. España.
- Universidad de los Andes. (2014). *Agro Negocios e industria de Alimentos. Presente y futuro del sector lácteo*. Bogotá: Uniandes.