

GESTION DE PROYECTOS EN LA LOGISTICA DE LA CADENA AGROALIMENTARIA

Páez Ricardo Jairo Armando
Universidad EAN, Colombia
Jpaez_7@universidadean.edu.co

Resumen

Uno de los principales desafíos en el mundo, está determinado por la gestión eficiente de los alimentos, siendo necesario tener una trazabilidad de estos en toda la cadena de abastecimiento, debido a la globalización en el mundo, el crecimiento poblacional, la competencia de los mercados, la alta migración de la población de las zonas rurales a las ciudades, el cambio climático y las dinámicas comerciales, hacen necesario la adaptación de las cadenas de suministro agroalimentarias a las necesidades actuales de los mercados. La gestión de proyectos unida con la gestión logística, son herramientas indispensables en la gestión de la cadena de suministros agroalimentaria, campo de investigación relativamente nuevo en Colombia. El objetivo de esta investigación es mostrar como la relación de los conceptos de gestión eficiente de cadenas de abastecimiento, están interrelacionadas con la gestión logística de los mercados y la gestión de proyectos, herramientas de gestión necesarias para optimizar la dinámica de la cadena de abastecimiento agroalimentaria, mejorando en el flujo de información y comunicación de las partes interesadas, para gestionar productos de calidad y tener menos desperdicios en los alimentos, realizando seguimiento y optimización de los procesos de cada eslabón, garantizando una excelente transformación del producto, transporte acorde para mantener las condiciones organolépticas de los alimentos y una apropiada distribución del producto al consumidor final. Por último, la cadena de suministros agroalimentaria del país debe estar gestionada por una entidad que agrupe a las partes interesadas de la cadena, donde se tomaran las decisiones claves y estratégicas a fin de estructurar Proyectos que estén direccionados a priorizar las mejoras en cada uno de los procesos participes de la cadena de suministros del sector agropecuario, mejorando en competitividad y satisfacción del consumidor final.

Palabras claves: Gestión de proyectos, Cadenas de suministros, buenas prácticas, Logística, gestión de proyectos, Sostenibilidad.



PROJECT MANAGEMENT IN THE LOGISTICS OF THE AGRI-FOOD CHAIN

Abstract

One of the main challenges in the world is determined by the efficient management of food, being necessary to have a traceability of these throughout the supply chain, due to globalization in the world, population growth, competition from markets, the high migration of the population from rural areas to cities, climate change, environmental regulations and trade dynamics, make it necessary to adapt agrifood supply chains to the current needs of markets. Project management together with logistics management are essential tools in the management of the agrifood supply chain, a relatively new field of research in Colombia. The objective of this research is to show how the relationship between the concepts of efficient supply chain management are interrelated with the logistics management of markets and project management, management tools necessary to optimize the dynamics of the agrifood supply chain, improving the flow of information and communication of interested parties, to manage quality products and have less waste in food, monitoring and optimizing the processes of each link, guaranteeing an excellent transformation of the product, transport according to maintaining conditions organoleptic of food and an appropriate distribution of the product to the final consumer. Finally, the country's agri-food supply chain must be managed by an entity that brings together the stakeholders of the chain, where key and strategic decisions are made to structure projects that are aimed at prioritizing improvements in each of the processes involved in the supply chain of the agricultural sector, improving competitiveness and satisfaction of the final consumer.

Keywords: Project Management, Supply chains, good management practices, Logistics, project management, sustainability.

1. INTRODUCCION

Para gestionar de manera eficiente una cadena de abastecimiento es importante explicar claramente aspectos necesarios e inherentes a los procesos involucrados en esta, resaltando los conceptos que hacen que una cadena de abastecimiento sea optima, cumpliendo con los requerimientos de los clientes, garantizando productos y servicios acordes a las necesidades y condiciones de cada una de las partes interesadas, con el fin de mejorar el bienestar del consumidor final, logrando fidelizar y mantener una demanda creciente en el futuro, teniendo un control y trazabilidad en todo momento, con el fin de generar valor a través de toda la cadena.

De acuerdo con el Departamento Nacional de Planeación de Colombia DNP, el comportamiento del sector agropecuario en Colombia ha experimentado un estancamiento desde 1990, año en que se da la apertura económica en el país, “Los ritmos de crecimiento del sector agropecuario colombiano en el último cuarto de siglo fueron muy inferiores a los de otros países latinoamericanos. Entre 1990 y 2013, los sectores agropecuarios de Brasil, Chile, Costa Rica, Ecuador, Nicaragua, y Perú, crecieron todos a ritmos superiores al 3%, mientras que el de Colombia fue de 2,3%, ubicándose por debajo del promedio para América Latina, que fue de 2,6%, de acuerdo con los estimativos de la CEPAL” (Departamento Nacional de Planeación, DNP, 2015). Estos datos se deben a la falta de potencializar oportunidades de negocio que optimicen y mejoren el relacionamiento de las partes interesadas del sector agroalimentario, fortaleciendo los eslabones de la cadena de suministros agroalimentaria.

La revisión de la literatura del presente artículo, se centra en presentar el enfoque y alcance de diversas herramientas y conceptos que al ser utilizados y/o implementados, podrían aumentar las probabilidades de éxito en la gestión de la cadena de abastecimiento de un producto y o servicio, conceptos relacionados con logística, gestión de proyectos y buenas prácticas de gestión, impactan la gestión a realizar en la funcionalidad de una cadena de abastecimiento, influyendo directamente en los beneficios esperados de cada uno de los interesados de cada eslabón. Términos utilizados en estos conceptos se relacionan entre sí para poder cumplir con las necesidades de un mercado objetivo, cumpliendo con los objetivos y necesidades de cada cliente, la gestión del tiempo, los costos, la gestión de los productos y la calidad, indispensables para garantizar el cumplimiento y crecimiento en el mercado.

A continuación, se tratarán los términos importantes y de referencia para la discusión final a realizar en el presente artículo.

1.1 Cadena de abastecimiento y/o suministros:

La gestión de cadenas de suministros a nivel mundial es un factor determinante para la consolidación y sostenibilidad de las organizaciones, del esfuerzo de cada eslabón de la cadena, unido a la gestión de proyectos productivos, depende la mejora de los procesos, la gestión eficiente de la cadena de suministros y la sostenibilidad del negocio.

Una cadena de abastecimiento se encuentra integrada por varios actores (partes interesadas), que buscan tener un beneficio al interior de esta, cada actor desarrolla una serie de actividades que imprimen un valor agregado al producto y/o servicio con el fin de obtener una ventaja competitiva (Handfield, R.B. & Nichols, E.L., 1999), para hacer atractivo el producto y/o servicio al cliente final, es importante contar con una trazabilidad al interior de esta, monitoreando los procesos desde aguas arriba (Proveedores) hasta aguas abajo (Consumidor final), con el fin, no solo de cumplir y garantizar las exigencias y necesidades del cliente final, sino mantener y mejorar los procesos inherentes al funcionamiento de la cadena de abastecimiento en el futuro (Ayers, 2001).

Los cambios experimentados en el mundo, la globalización y las nuevas tendencias relacionadas con producción, comercialización, distribución y desarrollos tecnológicos, hacen inherente la adaptación del sector agroalimentario a las nuevas condiciones del mercado, siendo necesario orientar la actividades a generar beneficios y utilidades que impacten positivamente a la sociedad, implementar buenas prácticas amigables con el medio ambiente, todo esto con el fin de garantizar la sostenibilidad del negocio (Yakovleva, 2007).

Para una óptima gestión al interior de la cadena de abastecimiento es necesario una integración de todas sus partes interesadas, es decir todos los actores deben estar interconectados para poder gestionar de manera eficiente la logística en sus tres componentes básicos, flujos de dinero, flujos de información y flujo de materiales, los cuales garantizaran que en cada proceso se agregue valor y mejoras que sean evidenciadas por el consumidor final, jugando un papel importante la gestión logística en la cadena de abastecimiento y la gestión de proyectos, en procura de responder efectivamente a las condiciones del mercado de acuerdo a las necesidades de cada cliente (Simchi-Levi, D., Kaminsky, P. and Simchi-Levi, E. , 2002).

La gestión por proyectos unido a una óptima gestión de los procesos en la cadena de abastecimiento agroalimentarios, debe estar unido e incorporado en la estrategia del sector agroalimentario (Ross, 2003), ya que la única manera de construir un producto, mejorar la prestación de un servicio y optimizar la satisfacción del cliente es interconectando la estrategia organizacional o sectorial con la cadena de abastecimiento agroalimentaria, mejorando en competitividad, rentabilidad y productividad (Gunasekaran, 2004), con el fin de obtener productos y servicios de calidad y lograr la

optimización de procesos, para evitar desperdicios y poder garantizar la trazabilidad de los recursos a través de la cadena agroalimentaria.

Según informes de la Organización de Naciones Unidas para la Agricultura (FAO), en el mundo se pierde cerca de la tercera parte de los alimentos (FAO, 2016), esto debido a poca gestión de la cadena de abastecimiento, al uso indebido de buenas prácticas que garanticen una adecuada manipulación del producto en cada eslabón, causando pérdidas a las partes interesadas, afectando así la cadena de valor en el sector agroalimentario.

Como reto, en el 2030 la FAO busca reducir a la mitad el desperdicio de alimentos, reduciendo las pérdidas de los alimentos en las cadenas de producción y distribución, incluyendo las pérdidas posteriores a las cosechas (FAO, 2016), siendo necesario intervenir y mejorar los procesos en los eslabones de la cadena de abastecimiento, y buscar integrar de una manera eficiente todos los eslabones de la cadena agroalimentaria con el fin de que se agregue valor en cada uno de los procesos. Debido a la complejidad de la cadena de abastecimiento, la coordinación de las partes interesadas es indispensable para el cumplimiento de los objetivos del sector agropecuario, siendo importante coordinar los procesos de siembra, producción, procesamiento, transformación, transporte y distribución, para lograr la sostenibilidad de la cadena y disminución de desperdicios (Hudson, Ursula; Messa, Marta), buscando el bienestar y cumplimiento de las expectativas de cada parte interesada.

1.2 Logística:

La logística es parte esencial de los procesos de la cadena de abastecimiento, ya que facilita la integración de las partes interesadas en lo relacionado a información, manejo de dinero y el flujo de productos y/o materiales necesarios para garantizar la producción, procesamiento y agregación de valor de cada eslabón, garantizando la trazabilidad del producto y el flujo de información hacia los clientes y partes interesadas en lo relacionado a aspectos y atributos importantes del producto que beneficie a cada uno de los actores.

Con el fortalecimiento de cada uno de los eslabones de la cadena, se garantiza que cada eslabón realice actividades orientadas a cumplir con la necesidad y requerimiento del mercado, la trazabilidad del producto agroalimentario es necesaria para la producción sostenible de los alimentos, debe ser transversal a todos los procesos de la cadena de suministros para garantizar la efectividad (Melanie Fritz, 2008), el seguimiento al producto en la cadena, garantiza la transparencia y calidad, manteniendo las propiedades e inocuidad del alimento.

La sinergia de todos los eslabones de la cadena, es importante para disminuir el desperdicio de alimentos, los requerimientos y necesidades de los clientes hace más compleja la gestión logística de la cadena, presentando grandes causas del desperdicio de alimentos, relacionados con el comportamiento indeseable del cliente y la poca gestión de la demanda, las operaciones ineficaces de las tiendas y los requisitos elevados de productos en variedad y cantidad de las organizaciones minoristas como de los clientes (Teller, C., Holweg, C., Reiner, G., & Kotzab, H., 2018).

La logística aplicada en la cadena de suministros, colabora en tener transparencia en cada uno de los procesos, al experimentar grandes cambios sociales, donde la demanda de alimentos ha crecido por el aumento de la población mundial, los clientes cada día son más exigentes, enfocándose en adquirir productos de calidad, siendo esto una oportunidad para el sector agropecuario, con el fin de satisfacer un mercado cada vez más competido y exigente, de la buena gestión logística en la cadena agroalimentaria depende en gran medida la seguridad y sostenibilidad del sector agropecuario. De acuerdo con lo expresado por (E. Iakovou, 2014), la trazabilidad de los alimentos es una herramienta importante para la sostenibilidad del sector agroindustrial y agropecuario, ya que garantiza la confianza en el producto,

cumpliendo con los estándares de calidad y seguridad, que brinden satisfacer al mercado en la obtención de productos alimenticios seguros y confiables.

1.3 Buenas prácticas de gestión:

En la cadena de gestión agroalimentaria, el éxito depende de que se cumpla con las expectativas del cliente final, el cual determina el cumplimiento de sus necesidades en relación con la calidad del producto, la textura, propiedades organolépticas, empaque, tiempos de entrega, costo del producto entre otras. El uso y puesta en funcionamiento de algunas buenas prácticas de gestión ayudan a que se pueda tener un control y seguimiento en la trazabilidad del producto a través de la cadena agroalimentaria, enfocando las actividades necesarias para el desarrollo de cada proceso, priorizando en solo tener los procesos necesarios para agregar valor al producto, gestionando de manera eficiente los presupuestos y tiempos destinados a cada actividad, con el propósito de reducir desperdicios, integrando los eslabones de la cadena con el fin de tener continuidad y eficiencia desde el proveedor inicial hasta el consumidor final.

Con la implementación de buenas prácticas a través de toda la cadena, se busca integrar el sistema desde aguas arriba hasta aguas abajo, incluidos proveedores y clientes, siendo importante la actuación de un tercer componente en la cadena de suministros que tenga la capacidad de apropiarse y la de mantener un valor agregado que resulte de la implementación (Lewis, 2000), el uso de una metodología esbelta en la cadena de suministros promoverá la agregación de valor en cada uno de los procesos de esta.

La aplicación técnica de una buena práctica en la operatividad de la cadena de abastecimiento agroalimentaria, conlleva a planificar muy bien el flujo de los alimentos a través de los procesos que componen la cadena, en los últimos años, se ha venido aplicando con éxito en las organizaciones de clase mundial, técnicas que ayudan a mejorar la calidad y seguridad, una de estas técnicas es kaizen, que es la palabra japonesa para "buen cambio", al adaptar esta técnica de acuerdo con las necesidades y requerimientos de la cadena agroalimentaria, ayuda a realizar un análisis rápido de los componentes pequeños y manejables de un problema en la cadena de abastecimiento, para lograr una rápida implementación de una solución con reevaluación continua en tiempo real, ya que esta técnica agrega un "elemento humano" adicional que hace necesario la participación de todas las partes interesadas. Debido al pequeño tamaño de los cambios involucrados en un evento kaizen y el enfoque inherente a los factores humanos y la gestión del cambio, un evento kaizen puede servir como una buena introducción a la mejora continua de la calidad para un proceso de la cadena agroalimentaria (Paul Knechtges, Michael Christopher Decker, 2014).

1.4 Gestión de proyectos:

La gestión por proyectos es una herramienta que puede ayudar a mejorar las operaciones en la cadena de abastecimiento, respondiendo a las oportunidades y necesidades de las partes interesadas, teniendo como principio lo expresado por el consultor Thomas Peters en relación a la gerencia de proyectos: *"Los proyectos, en lugar de tareas repetitivas, son ahora la base para la mayor parte de valor agregado en los negocios"* (Thomas, 1994), introduciendo y gestionando mejoras que optimicen la agregación de valor en la cadena de abastecimiento, adaptando los procesos a los cambios del mercado, dando respuesta a los clientes de manera ágil, mejorando en operatividad y competitividad.

La sostenibilidad del sector agropecuario, depende de la implementación de proyectos que impacte al sector y beneficie a todas la parte interesadas de la cadena de suministros, donde la gestión de proveedores, la gestión del cliente y las actividades de agregación de valor estén articuladas con la gestión del gobierno nacional en cabeza del MADR, según (Thomas B. Long, 2018), la sostenibilidad implica tener una visión clara del negocio donde el aporte de cada actor de la cadena es vital para la obtención de los objetivos, la colaboración y asociatividad gestionara de manera eficiente los

riesgos, la implementación de procesos innovadores agregaran valor y fortalecerán la competitividad y productividad, para que la cadena de suministro agroalimentaria sea rentable y desarrolle un modelo de negocio sostenible en el sector agropecuario. La gestión de proyectos en el sector agropecuario ayudara a cumplir con los objetivos estratégicos del sector, implementando actividades que adapten los procesos actuales a las necesidades del mercado (Tharp, 2012).

Los proyectos en el sector agropecuario, deben estar orientados a mejorar procesos estratégicos de la cadena de suministro agroalimentaria, la sostenibilidad y gestión de proyectos van de la mano (Köhler, 2012), ya que los proyectos están orientados al cumplimiento de los objetivos estratégicos del sector, la relación de proyectos con sostenibilidad contribuyen al mejoramiento de la cadena de suministro, obteniendo mejoras en los resultados sociales, ambientales y económicos de las partes interesadas. La sostenibilidad en los proyectos está relacionada con la prospectiva del sector agropecuario, la armonización de los interés económicos, ambientales y sociales garantiza el éxito del negocio, siempre y cuando se actúe con transparencia y responsabilidad en la cadena de suministros, en aras de fortalecer y mejorar el mercado local pensando en gestionar el mercado global (Green Project Mangement, 2013).

El estado del arte del presente artículo se realizó en base a una revisión bibliográfica, encontrando como insumo varios papers, artículos y textos relacionados con el tema central del artículo, la revisión de literatura estará relacionada con palabras claves identificadas en la problemática. Para la selección del material bibliográfico, se utilizaron palabras claves como “Supply Chain”, “Project Management”, “Logistic” y “Agrifood”, se seleccionaron artículos relacionados con la gestión de la cadena de suministros, adaptando conceptos de diferentes industrias al sector agroalimentario. Con el fin de ilustrar, perfeccionar y sustentar el presente artículo de investigación, la información obtenida se consultó de bases de datos como Elsevier, Scopus, Emerald y Science Direct, igualmente se analizó apartes de libros relacionados con logística y cadenas de abastecimiento.

2. RESULTADOS DE LA INVESTIGACION

La gestión logística de la cadena de abastecimiento agroalimentaria en el país actualmente presenta deficiencias en la integración y agregación de valor de cada uno de sus principales actores, siendo necesario desde la gestión de proyectos establecer un orden lógico en los procesos, con el fin de poder adaptarse a las condiciones del mercado, agregando valor en cada una de sus eslabones para obtener productos y/o servicios que cumplan con los requerimientos y exigencias del consumidor final, por lo tanto se estima necesario la planeación, constitución e implementación de estos procesos mediante la gestión por proyectos.

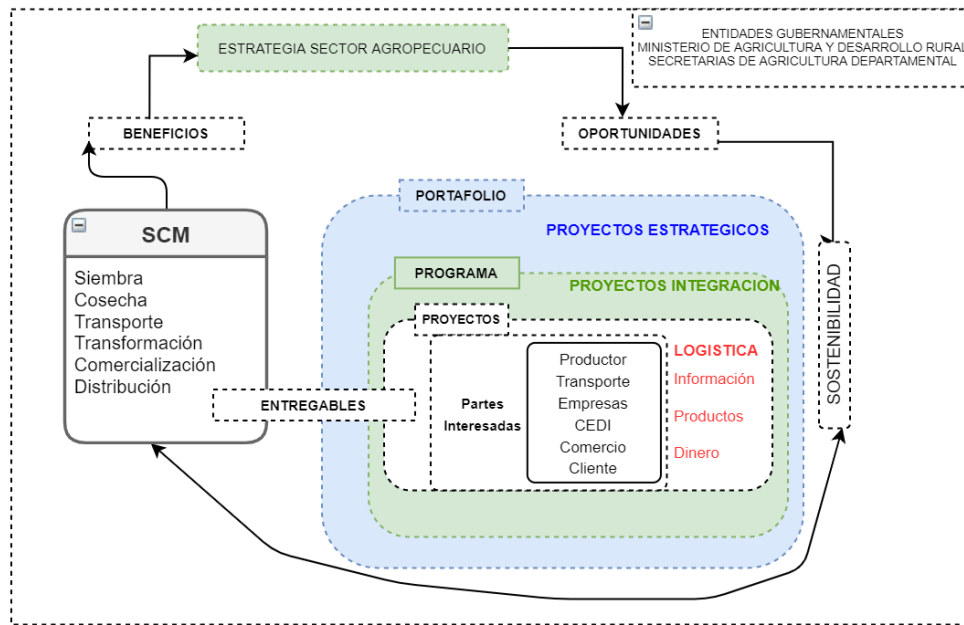


Figura 1: Estrategia en la Cadena de suministros Agroalimentaria
Fuente: construcción propia a partir de los autores consultados

La integración de las partes interesadas en la cadena de suministro es indispensable para la sostenibilidad del sector agropecuario, la gestión de cada actor debe entenderse como la gestión de proyectos que busque mejorar y optimizar la agregación de valor en cada uno de los eslabones de la cadena de suministros. Al integrar cada uno de los eslabones, la cadena se visualizará como una sumatoria de proyectos que gestionan un mismo recurso para la satisfacción del mercado.

La estrategia, es la manera como las empresas gestionan los objetivos estratégicos, tener objetivos claros y acordes a las necesidades del mercado y la forma como se gestionen, depende la continuidad o decadencia del negocio. Entender bien las oportunidades de mejora y de crecimiento es fundamental para gestionar eficientemente las organizaciones, de acuerdo con la figura No 1, la gestión de proyectos en el sector agropecuario debe gestionarse de manera sistémica, direccionando los proyectos estratégicos desde la entidad rectora del sector (Ministerio de Agricultura y desarrollo Rural), el ministerio debe direccionar y establecer proyectos que impacten a las partes interesadas, con el fin de mejorar el funcionamiento del sistema, motivando y fortaleciendo cada uno de los procesos que hacen parte del sector.

El objetivo planteado durante la Cumbre Mundial sobre la Alimentación, de reducir a la mitad el porcentaje de personas que padecen hambre en el mundo, compromete a las naciones a desarrollar sistemas eficientes de producción y comercialización, que garanticen la disponibilidad de un amplio portafolio de alimentos a precios asequibles para la población demandante (FAO, 2016); la implementación de la logística en las cadenas de abastecimiento debe ser desarrollada por medio de una metodología de gestión de proyectos, que permita tener productos y servicios en el tiempo estimado del mercado, con la cual se pueda asegurar resultados que impacten positivamente a las partes interesadas de la cadena agroalimentaria, obteniendo una relación de ganar – ganar en cada uno de sus eslabones.

La logística es la que se encarga de mantener la fluidez en la cadena de suministros, en el sector agropecuario, de acuerdo con (Ballou, 2004), la logística es un determinante clave para conectar al consumidor final con el productor

agropecuario, cumpliendo con las expectativas del mercado, mejorando en las operaciones de producción y distribución de los productos agroalimentarios, a través de la cadena de abastecimiento, la logística ayuda a mantener un flujo continuo de productos, optimiza el flujo financiero del negocio y mantiene un flujo de información y comunicación en tiempo real.

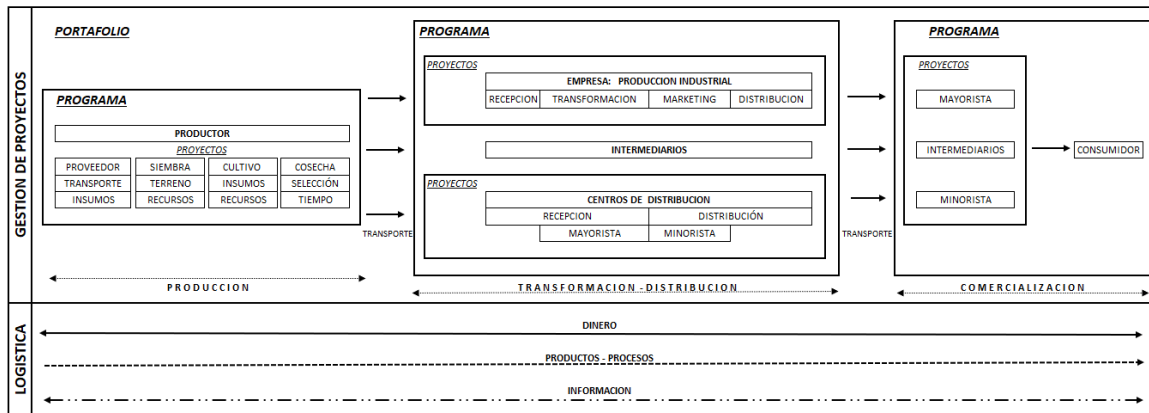


Figura 2: Gestión de Proyectos y Logística en la Cadena de suministros Agroalimentaria
Fuente: construcción propia a partir de los autores consultados

De acuerdo con la figura 2, la unión de la logística y la gestión de proyectos en el sector agropecuario del país ayudara a dimensionar las necesidades del sector, siendo necesario estructurar proyectos logísticos que beneficien la producción, distribución y comercialización de los productos agropecuarios, gestionando eficientemente los recursos necesarios para llevar a cabo la estrategia y objetivos. La puesta en marcha de los proyectos consistirá en optimizar los procesos actuales del sector, adaptándolos a las nuevas necesidades del mercado, implementando metodologías que garanticen una mejor prestación del servicio, garantizando continuidad, calidad, mejores precios y un mejor producto al consumidor final.

La aplicación de metodologías que impacten positivamente la cadena de abastecimiento depende de que tan dispuestos estén las partes interesadas a cambiar las practicas actuales del mercado por unas que dinamicen y agilicen las operaciones en cada proceso, teniendo la filosofía del mejoramiento continuo para lograr paso a paso la consolidación de procesos que impacten positivamente la atención y cumplimiento de los diferentes clientes que demanden el producto, cumpliendo en calidad, rapidez, manejo de la información y condiciones finales de entrega del producto. El éxito de esta implementación radica en tener conocimiento del mercado, con el fin de que se tenga una estrategia que logre posicionar la metodología a corto plazo y que mantenga resultados óptimos en el largo plazo, esto para garantizar la sostenibilidad operativa de la cadena de abastecimiento.

El principio de sostenibilidad del éxito en la cadena de abastecimiento desde el proveedor inicial hasta el consumidor final radica en distribuir los beneficios obtenidos en la operación en todos los eslabones de la cadena, esta distribución se debe realizar de acuerdo con el nivel de esfuerzo de cada uno de los integrantes, con el fin de lograr una aceptación de la metodología y satisfacción integral en cada uno de los procesos intervinientes, y así garantizar la sostenibilidad en el tiempo. De acuerdo con la filosofía lean es importante tener una integración de los seres humanos en todos los procesos que hacen parte de la cadena agroalimentaria, obteniendo una mejora continua y enfoque en actividades de valor agregado que eviten el desperdicio de los alimentos, permitiendo crear una red inteligente de máquinas,

productos, componentes, propiedades, individuos y sistemas tecnológicos en toda la cadena de valor para tener una cadena de abastecimiento flexible y dinámica (Beata Mrugalska, Magdalena K. Wyrwicka, 2016).

Es importante relacionar la técnica Kaizen con la implementación de la metodología Lean en la cadena de abastecimiento agroalimentaria, el mejoramiento continuo es una técnica que busca mejorar un proceso paso a paso, con el fin de solucionar problemas de raíz, para buscar la excelencia en el tiempo y por ende la calidad óptima en el producto y/o servicio a obtener. Con la metodología Lean se busca que las partes interesadas conozcan muy bien la dinámica de la cadena agroalimentaria, direccionando la gestión de la cadena a la mejora continua, orientando los procesos a un mejor flujo de los alimentos, donde se procure agregar valor en cada uno de los eslabones, lograr mantener las propiedades organolépticas de los alimentos y optimizar los tiempos de entrega al consumidor final.

Originalmente, la metodología Lean se centra en la eliminación de residuos como defectos que requieren reprocesamiento, pasos de procesamiento innecesarios, movimiento de materiales o personas, tiempo de espera, exceso de inventario y sobreproducción (Beata Mrugalska, Magdalena K. Wyrwicka, 2016), indispensables para mantener una cadena agroalimentaria flexible y esbelta, que procure utilizar en su mayor proporción los alimentos, con el fin de evitar desperdicios. La implementación lean en la cadena de suministros, promoverá la eliminación de residuos como defectos que requieren reprocesamiento, uso indebido de recursos, mala gestión del tiempo, exceso de inventario y sobreproducción.

El tener una cadena de suministro esbelta y ágil disminuirá el desperdicio de los alimentos, siendo importante aplicar la gestión logística en la cadena, la cual brindará información en tiempo real relacionada con los productos y alimentos, aumentando las oportunidades y modelos de negocio que se puedan implantar para ofrecer un mejor servicio, siendo útil los desarrollos tecnológicos que integren a los eslabones de la cadena en pro de mejorar en tiempos de movilización de los productos y mejorar en el manejo de inventarios, para tener insumos reales y confiables en el manejo de datos e información fidedigna que ayude a tomar decisiones que impacten el flujo de los alimentos a través de la cadena, el reto de implementar una metodología lean en la cadena de abastecimiento radica en generar una sinergia e integración de las partes interesadas, gestionar los cambios importantes para que la producción, transformación, comercialización y distribución de los alimentos se realice de una manera óptima, beneficiando a todos los partícipes de la cadena.

El implementar una metodología lean en la gestión de la cadena de abastecimiento implica la participación de un ente regulador de esta, el cual brinde un valor agregado en los procesos de la cadena de abastecimiento, de acuerdo con la misión del Ministerio de agricultura y desarrollo rural de Colombia, la cual se esboza a continuación “ Formular, Coordinar y Evaluar las políticas que promuevan el desarrollo competitivo, equitativo y sostenible de los procesos agropecuarios forestales, pesqueros y de desarrollo rural, con criterios de descentralización, concertación y participación, que contribuyan a mejorar el nivel y la calidad de vida de la población colombiana” (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 2020), el ministerio es la entidad propicia que implemente una metodología que integre las cadenas de abastecimiento, apalancando las actividades a desarrollar en el departamento del UPRA (Unidad de Planeación Rural y Agropecuaria), y los diferentes actores que hacen parte de la cadena de abastecimiento, como lo son los transportistas, entidades mayoristas como Corabastos, entidades minoristas como las plazas de mercados municipales, las tiendas de barrio y los clientes finales.

Debido a la complejidad de gestionar la cadena de abastecimiento agroalimentaria, la coordinación de las partes interesadas es crucial para obtener éxito en la obtención de mejores entregables y resultados, siendo importante coordinar los procesos de la cadena de suministro, (siembra, producción, procesamiento, transformación, transporte, distribución y consumo final), para poder tener una participación activa y coordinada de todas las partes interesadas,

como se observa en la figura 2, las etapas del desperdicio de alimentos tienen como participantes los responsables de cada uno de los procesos enunciados anteriormente en la cadena de suministro.

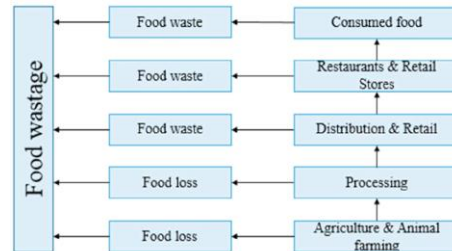


Figura 3. Etapas de desperdicio de alimentos.
Fuente: (Govindan, 2018).

Las actividades que se desarrollen en cada proceso de la cadena de suministro (Producción, transformación, transporte, Comercialización y Distribución) afectarán directamente la operatividad de la cadena, si se logra articular e integrar todos los participantes de esta cadena de suministro agroalimentaria se mejoraría la logística en la cadena impactando positivamente los actores de esta, mejorando los procesos, haciendo la cadena más flexible y por ende sostenible. Al tener una cadena de suministro sostenible, se hace énfasis en la institucionalidad, necesaria para coordinar la adopción de buenas prácticas organizacionales, con el fin de optimizar los procesos para generar ventajas competitivas en los eslabones e identificar oportunidades de mejora al interior del cadena para generar procesos eficientes y eficaces que impacten positivamente la prestación del servicio al consumidor final, optimizando la operación y disminuyendo los desperdicios que se puedan generar (Govindan, 2018).

Un mecanismo para realizar el análisis de las necesidades de cada una de las partes interesadas de la cadena de suministro, orientado a la formulación de proyectos que impacten positivamente los procesos y actividades de esta, y logre estructurar mejor las posibles soluciones que se obtengan en la estructuración de proyectos en el sector agropecuario es el enfoque CIPOC, enfoque utilizado para identificar y aplicar una metodología de proyecto en las organizaciones, a continuación se relaciona el enfoque en la figura 3.

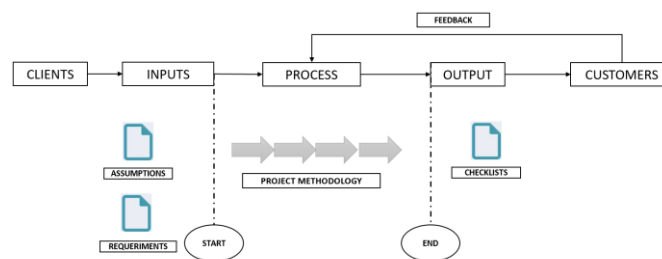


Figura 4. Técnica CIPOC para reflejar el uso de la metodología.
Fuente: (Jason, 2003)

La metodología CIPOC ofrece una vista conceptual de la aplicación de una metodología en un esquema organizacional, adaptando esto a la cadena de suministro agroalimentaria, el enfoque CIPOC tendría en cuenta el enfoque de los clientes transformándolos en entradas que a su vez sirven como momentos de definición o punto de partida para el proceso o

eslabón, para la implementación de una metodología Lean en la cadena de abastecimiento agroalimentaria, es necesario que el ente regulador use la metodología elegida y proceda a diseñar, construir, probar e implementar la solución, siendo estos los puntos de control, cuando se completa se ha generado una salida que luego es aceptada por el cliente. El cliente puede participar en cualquier parte del enfoque CIPOC; el cliente proporciona comentarios en cualquier momento con el fin de tener una comunicación asertiva en el momento de generar un valor agregado en cada proceso (Jason, 2003).

Con el enfoque CIPOC, se busca tener una integración de las partes interesadas de la cadena de abastecimiento, de acuerdo con el autor y referente de la metodología, esta se puede aplicar para identificar las oportunidades de mejora, teniendo como fin la optimización en la gestión de la cadena a través de cada uno de los eslabones.

Para tener una mayor probabilidad de éxito al momento de realizar la implementación, en la metodología CIPOC se debe enumerar los siguientes pasos: 1. Factibilidad y justificación del proyecto, 2. Uso de los requerimientos, 3. Diseño logístico del Sistema, 4. Estructuración y Construcción, 5. Aceptación, 6. Puesta en marcha, 7. Seguimiento y Control.

3. DISCUSIONES Y CONCLUSIONES

El implementar una buena práctica organizacional como es la metodología Lean en la gestión de la cadena de abastecimiento agroalimentaria, implica para el sector agropecuario la aplicación de una metodología que puede ayudar a mejorar la prestación del servicio al consumidor final, aumentando la satisfacción del cliente en lo referente a, precios, cantidad del producto, calidad de los alimentos y confiabilidad en las características de cada producto, la importancia de analizar y establecer mecanismos de control en cada uno de los eslabones implica mejorar continuamente los procesos teniendo presente los requerimientos y necesidades del cliente y consumidor final.

En términos globales la metodología lean es reconocida por ser una metodología que promueve la reducción de los desperdicios, muy frecuentes en la cadena de suministros agroalimentaria, al poner en práctica la metodología se estaría evidenciando las vulnerabilidades de los procesos, con el fin de poner en práctica actividades que promuevan el mejoramiento y consolidación de las operaciones, teniendo como base la optimización en el manejo de los alimentos, promoviendo menos manipulación de estos y mayor valor agregado, con el fin de poder mantener y/o aumentar su vida útil para garantizar que posean las condiciones organolépticas al momento de ser consumidos por el cliente final.

La información y comunicación al interior como al exterior de la cadena es fundamental, ya que promueve actividades que agilicen el flujo de los alimentos a través de la cadena, este flujo de materiales y alimentos garantizaran una adecuada trazabilidad y transparencia del producto, ofreciendo a las partes interesadas información en tiempo real del producto, con el fin de tener control sobre los tiempos de siembra, producción, cosecha, transformación, entrega y distribución de los productos hacia los clientes, siendo clara para la toma de decisiones al momento de comercializar los productos, teniendo productos de primera calidad y a mejores precios, generando una relación positiva entre todos las partes interesadas de la cadena.

La metodología lean, la metodología Kaizen, la gestión logística y la gestión de proyectos tienen un enfoque multidimensional que agiliza y optimiza los procesos en la cadena de abastecimiento agroalimentaria, articulando sinérgicamente los eslabones de la cadena para crear un sistema eficiente, que garantice la calidad del producto al momento de gestionar la entrega, de acuerdo con el ritmo de la demanda del cliente con un mínimo desperdicio.

La gestión de proyectos eficientes, es una herramienta fundamental para la consolidación y ejecución de las estrategias organizacionales, es importante su aplicación para gestionar en cada uno de los eslabones de la cadena de abastecimiento agroalimentaria, un valor agregado que garantice entregables y soluciones que impacten a cada uno de los participantes, el fortalecer los procesos y nodos que hacen parte de la cadena agroalimentaria, implica gestionar

alternativas y soluciones en los procesos de siembra y producción que optimicen la productividad de las tierras, implementación de tecnologías de información y comunicación que potencialicen la articulación, asociatividad y conectividad de las partes interesadas, apoyando las estrategias gubernamentales direccionadas a la obtención de beneficios, con esto se busca articular a los actores que hacen parte de la cadena, con el fin de mejorar en la obtención de beneficios que ayuden a consolidar y mantener el sector agropecuario en el país.

4. AGRADECIMIENTOS

Quiero expresar mi agradecimiento a la Universidad EAN, en especial a las docentes del doctorado de Gerencia de proyectos, quienes con su conocimiento y experiencia han aportado a mi formación, y como resultado me permito presentar el presente trabajo de investigación. Igualmente agradezco al comité organizador de IV Congreso Internacional en Dirección y Gestión de Proyectos 2020, con el objetivo de que sea evaluado y considerado el presente artículo para participar como ponente en el próximo congreso.

5. REFERENCIAS

6.

- Ayers, J. (2001). *Handbook of Supply Chain Management*. Boca Raton, FL: St. Lucie Press.
- Ballou, R. (2004). *Logística, Administración de la cadena de suministros*. Pearson Education.
- Beata Mrugalska, Magdalena K. Wyrwicka. (2016). *Towards Lean Production in Industry 4.0*. Poznan, Poland: 7th International Conference on Engineering, Project, and Production Management.
- Departamento Nacional de Planeación, DNP. (2015). *EL CAMPO COLOMBIANO: UN CAMINO HACIA EL BIENESTAR Y LA PAZ*. Bogota: Nuevas Ediciones.
- E. Iakovou, D. V. (2014). *Design of sustainable supply chains for the agrifood sector: A holistic research framework*. International Agricultural Engineering Journal.
- FAO. (02 de 2016). *Pérdidas y desperdicios de alimentos en América latina y el caribe*. Obtenido de <https://www.eltelegrafo.com.ec/images/cms/DocumentosPDF/2016/INFORME-FAO.pdf>
- Govindan, K. (2018). Sustainable consumption and production in the food supply chain. *International Journal of production economics*, 419-431.
- Green Project Management, G. (2013). *PRISM, Projects Integrating Sustainable Methods*. GPM Global.
- Gunasekaran, A. P. (2004). *A framework for supply chain performance measurement*. International Journal of Production Economics, 87 (3), 333.
- Handfield, R.B. & Nichols, E.L. (1999). *Introduction to Supply Chain Management*. Uppers Saddle River, NJ.: Prentice Hall.
- Hudson, Ursula; Messa, Marta. (s.f.). *slow food foundation for biodiversity*. Obtenido de https://www.slowfood.com/slowlife/wp-content/uploads/SPA_position_paper_foodwaste.pdf
- Jason, C. (2003). *Project Management Methodologies—Selecting, Implementing, and Supporting Methodologies and Processes for Projects*. Canada: JOHN WILEY & SONS, INC.
- Köhler, A. V. (2012). *The impact of sustainability on project management*. The Project as a Social System: Asia-Pacific Perspectives on Project Management.

- Lewis, M. (2000). *Lean Production and sustainable competitive advantage*. International Journal Operations Production.
- Melanie Fritz, G. S. (2008). *Tracking, tracing, and business process interests in food commodities: A multi-level decision complexity*. International Journal of production economics.
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (2020). *Misión de la Organización*. Bogota: Página Web.
- Paul Knechtges, Michael Christopher Decker. (2014). *Application of Kaizen Methodology to Foster Departmental Engagement in Quality Improvement*. Journal of the American College of Radiology.
- Ross, D. (2003). *Introduction to e-supply chain management: engaging technology to build market-winning business partnerships*. Boca Raton, FL: St. Lucie Press.
- Simchi-Levi, D., Kaminsky, P. and Simchi-Levi, E. . (2002). *Designing and Managing the Supply Chain: Concepts, Strategies and Case Studies*. New York, NY: McGraw-Hill.
- Teller, C., Holweg, C., Reiner, G., & Kotzab, H. . (2018). *Retail store operations and food waste*. *Journal of cleaner production*. . Journal of Production.
- Teller, C., Holweg, C., Reiner, G., & Kotzab, H. (2018). *Retail store operations and food waste*. *Journal of cleaner production*. doi:doi: 10.1016/j.jclepro. Journal of Cleaner Production 2018.02.280
- Tharp, J. (2012). *Project management and global sustainability*. Marsailles, France: Paper presented at PMI® Global Congress .
- Thomas B. Long, A. L. (2018). *Critical success factors for the transition to business models for sustainability in the food and beverage industry in the Netherlands*. Journal of Cleaner Production.
- Thomas, P. (1994). *Liberation Management; Necessary Disorganization for the Nineties*. New York: Fawcett Books.
- Yakovleva, N. (2007). *Measuring the Sustainability of the Food Supply Chain: A Case Study of the UK*. UK: Journal of Environmental Policy and Planning.