

Alex Hernán Vargas-Pilla; Ariel José Romero-Fernández; Cesar Edison Suarez-Torres

[DOI 10.35381/cm.v8i15.820](https://doi.org/10.35381/cm.v8i15.820)

Modelo de gestión logística para pequeñas empresas agrícolas
Logistics management model for small agricultural enterprises

Alex Hernán Vargas-Pilla
pg.alexhvp95@uniandes.edu.ec
Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua
Ecuador
<https://orcid.org/0000-0003-3640-7526>

Ariel José Romero-Fernández
dir.investigacion@uniandes.edu.ec
Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua
Ecuador
<https://orcid.org/0000-0002-1464-2587>

Cesar Edison Suarez-Torres
gerenciaproductividadplus@gmail.com
Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua
Ecuador
<https://orcid.org/0000-0003-2512-8804>

Recibido: 01 de marzo 2022
Revisado: 10 de abril 2022
Aprobado: 15 de junio 2022
Publicado: 01 de julio 2022

Alex Hernán Vargas-Pilla; Ariel José Romero-Fernández; Cesar Edison Suarez-Torres

RESUMEN

Se ha realizado una investigación con la propuesta de implementar un modelo de gestión logística para los pequeños agricultores del cantón Patate provincia de Tungurahua - Ecuador. Se realizó una encuesta a los propietarios y pequeños agricultores de Patate. Los pequeños agricultores desconocen las herramientas o métodos adecuados para reducir sus costos, obtener una mejor rentabilidad y satisfacer a sus clientes. No cuentan con un modelo logístico que les permita mejorar la organización, planificación ejecución y control de los diferentes procesos. Para ello, se ha propuesto un modelo logístico adecuado que permitirá disminuir las falencias y agregar valor a los procesos, competitividad de los pequeños agricultores del cantón Patate.

Descriptores: Pequeña empresa; microcrédito; esfuerzo propio. (Tesauro UNESCO).

ABSTRACT

A research has been carried out with the proposal to implement a logistics management model for small farmers in the Patate canton, province of Tungurahua - Ecuador. A survey was conducted with the owners and small farmers of Patate. Small farmers do not know the right tools or methods to reduce their costs, obtain better profitability and satisfy their customers. They do not have a logistics model that allows them to improve the organization, planning, execution and control of the different processes. To this end, a suitable logistics model has been proposed that will allow them to reduce the shortcomings and add value to the processes and competitiveness of small farmers in the Patate canton.

Descriptors: Small enterprises; microcredit; self help. (UNESCO Thesaurus).

Alex Hernán Vargas-Pilla; Ariel José Romero-Fernández; Cesar Edison Suarez-Torres

INTRODUCCIÓN

El desarrollo acelerado de las empresas en el contexto mundial, así como la incertidumbre de los escenarios futuros, hace que las empresas tengan que innovar permanentemente para ser competitivas y sobrevivir en mercados cada vez más inseguros e inestables (Romero et al. 2020). Esta realidad define la permanencia de las organizaciones en el entorno y les exige de estrategias más inteligentes para competir en igualdad de condiciones (Espín et al. 2017).

Por consiguiente, la logística se utiliza más ampliamente para referirse al proceso de coordinación y traslado de recursos (personas, materiales, inventario y equipos) desde una ubicación hasta el almacenamiento en el destino deseado. El término logística se originó en el ejército, refiriéndose al movimiento de equipos y suministros a las tropas en el campo (Mora, 2016).

En este sentido, la logística es la gestión del flujo de bienes, información y recursos entre el punto de origen y el punto de consumo. Es un concepto de negocio que evolucionó durante la década de 1950 debido a la creciente complejidad del suministro empresas con materiales y transporte productos en un suministro cada vez más globalizada cadena. La complejidad llevó a una convocatoria de expertos en el proceso que se llama logísticos (Ospina & Sanabria, 2017).

En el día a día la globalización de los mercados a nivel mundial han hecho que el sistema logístico y su gestión sea más complejo, por tal motivo se ve la necesidad de mejorar las condiciones de las empresas productoras y comercializadoras de bienes y servicios que están buscando expandirse y participan en un ambiente internacional. (Pelekais & Kadi , 2015)

La gestión de las cadenas de suministro y de la logística juegan un papel muy importante ante las nuevas condiciones de la competitividad global, tanto para pequeñas, medianas y grandes empresas que exportan o producen para el mercado interno. El modelo de gestión logística de una pequeña empresa o pymes debe ser diferente al de una grande

Alex Hernán Vargas-Pilla; Ariel José Romero-Fernández; Cesar Edison Suarez-Torres

compañía ya que no se utilizan los mismos recursos tecnológicos, los sistemas de lenguaje, su estructura y la cultura dentro de una organización o país. (Garcia et al. 2014)

La gestión logística también es importante para crear visibilidad en la cadena de suministro de una empresa. Los sistemas avanzados de gestión de transporte (TMS) analizan datos históricos y rastrean el movimiento en tiempo real de las mercancías dentro y fuera de una empresa. Los gerentes de logística pueden usar esta información para la optimización de procesos y evitar posibles interrupciones (Veloz & Parada, 2017).

De acuerdo con el índice de desempeño logístico, publicado bianualmente por el Banco Mundial, de 170 países, Ecuador ocupó la posición 70 con una calificación global de 2.82 equivalente al 67.4%, (Arvis et al. 2018), que comparado con el tamaño de su economía y actividad de comercio exterior se considera una calificación baja. (Zapata, 2016)

En Ecuador en la provincia de Tungurahua las Pymes agrícolas representa el 32% del producto tungurahense, generó miles y el 65% de esto se obtuvo en las pymes de Patate. Según el INEC, la provincia cuenta con 5150 empresas y emprendimientos familiares y personales. Tungurahua produce el 16% de productos agrícolas que se venden a escala nacional (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2015).

Recientemente, los investigadores han resaltado la necesidad de incrementar el nivel de colaboración multifuncional. entre logística y administración, mientras que este último aumenta el rendimiento de la empresa hizo una iniciativa afirmando que la mejora de la integración entre logística y La función de administración es crucial para el éxito de las empresas en el siglo XXI. El éxito de la empresa es, para ser entendido como la suma de rendimiento de los equipos, departamentos y particulares. (Padilla et al. 2018)

Por lo general, solo notamos una pequeña parte de la logística. Podríamos ver camiones conduciendo por una autopista, visitar un centro comercial, conducir a través de una finca comercial o recibir un paquete en Nuestros hogares. Estos son los signos visibles de una gran industria. En este libro, tomamos un detalle más mira esta función compleja.

Alex Hernán Vargas-Pilla; Ariel José Romero-Fernández; Cesar Edison Suarez-Torres

Discutimos los problemas y desarrollos, y vemos cómo los gerentes pueden obtener los mejores resultados de su logística (Walters, 2003).

La logística desempeña cada vez más un papel importante en los negocios cotidianos a medida que los mercados se convierten global y la competencia se intensifica entre las empresas para entregar productos de calidad a los costos más bajos en el menor tiempo posible a ubicaciones específicas (Cevallos et al. 2019). En las últimas dos décadas, las compañías han experimentado cambios dramáticos en el negocio, entorno caracterizado por fenómenos tales como el aumento de la conciencia del consumidor, rápido transferencia de tecnología, globalización y competencia para reducir costos (Ramos & Forero , 2014)

Las organizaciones también se están dando cuenta de la importancia de proporcionar altos niveles de servicios logísticos a medida que cada vez más encuentran que los clientes satisfechos son leales. Además, los clientes insatisfechos se complacen en publicidad negativa. Desarrollar un nuevo cliente, lleva tiempo y suele ser una empresa costosa (Gonzalez, 2015); por lo tanto, competir a través de la logística es hoy una parte integral de la estrategia comercial de una empresa. La capacidad y la agilidad de la logística se ven cada vez más como opciones estratégicas ante las empresas a medida que pasan de un "enfoque general en las necesidades del mercado" a abordar las "necesidades específicas de clientes" (Servera, 2010)

En el mundo competitivo de hoy, como empresas que incluyen sectores de valor agregado en la industria agrícola. Al igual que los productos agrícolas para el hogar, busca sobresalir en el rendimiento, la gestión eficaz de la logística puede conducir desarrollando nuevas competencias para lograr estrategias de liderazgo y diferenciación de costos. Eso ya no sigue siendo una preocupación operativa o táctica. (Pitta, 2017). Por consiguiente; la función principal de una logística calificada incluye gestión de inventario, compras, transporte, almacenamiento, consulta y organización y planificación de estas ocupaciones. Los especialistas en logística combinan un conocimiento

Alex Hernán Vargas-Pilla; Ariel José Romero-Fernández; Cesar Edison Suarez-Torres

profesional de cada una de estas funciones para coordinar recursos en una organización (Páez, 2016).

El objetivo del artículo es diseñar un modelo de gestión logística para pequeñas empresas en la provincia de Tungurahua que permita el incremento de la productividad.

MÉTODO

La investigación es mixta porque se combinan elementos cualitativos y cuantitativos para el estudio de la logística en los pequeños agricultores del cantón Patate. Cuantitativa porque nos permite recopilar datos numéricos para analizar de manera matemática como la estadística para mejores resultados. Cualitativa nos permite analizar y comprender un problema social expresado a través de palabras que son estudiadas en un entorno natural. Según el alcance es descriptiva.

Para este proyecto de investigación se procedió a tomar como población a los 85 pequeños productores agrícolas del cantón Patate de la provincia de Tungurahua, los cuales aportaron información para la presente investigación. La encuesta se realizó a 85 pequeñas empresas agrícolas dedicadas a la producción de frutas, hortalizas entre otros en el cantón Patate. Los datos recopilados se procesaron mediante estadística descriptiva y análisis de contenido cualitativo.

RESULTADOS

Los pequeños agricultores son pequeñas asociaciones o de manera independiente que se dedican a la producción y comercialización de frutas, hortalizas entre otras en el cantón Patate también conocido como Valle de la eterna primavera. Se encuentra ubicado en Patate, Tungurahua, y su distribución es para los pequeños comerciantes de del mayorista en la ciudad de Ambato, los cuales buscan que sus clientes queden totalmente satisfechos.

Alex Hernán Vargas-Pilla; Ariel José Romero-Fernández; Cesar Edison Suarez-Torres

Son pequeñas asociaciones que generan empleo tanto internamente como externamente, las distribuciones de los productos son dentro de la provincia, debido a su bajo presupuesto para poder realizar una distribución fuera de la provincia sabiendo que sus productos son de gran calidad. En la actualidad el cantón Patate no ha parado de producir sus frutas y demás productos agrícolas a pesar de que no cuentan con el apoyo gubernamental ni local usando técnicas inapropiadas y desactualizada que no permite competir con el mercado nacional.

Actualmente las prácticas tecnológicas en el sector agropecuario son las tradicionales, es decir que para los arados de los terrenos se utiliza yuntas y rastra para la producción de frutales y forrajes, para los cultivos de maíz y frejol, tomate, mandarina, aguacate se acondicionan surcos. La semilla de maíz y frejol son seleccionadas x el mismo agricultor, de su propia cosecha. Las familias utilizan abono seco de la crianza de cuyes, aves y los complementan con fertilizantes química para la mayoría de los cultivos.

Se realizan controles fitosanitarios en el aguacate, tomate de árbol, mandarina y papa. La cosecha de mandarinas y tomate de árbol se da habitualmente durante todo el año, mientras que el aguacate se cosecha dos veces al año. El Mercado Mayorista de Ambato es uno de los puntos donde se comercia la producción frutal de Patate. El precio del cartón de las diferentes frutas cuesta entre \$ 10 y \$ 15.

Una gran cantidad de comerciantes de varias provincias del país como Pichincha, Manabí, El Oro, Ibarra, Guayas, Azuay acuden los lunes, miércoles, viernes y domingos, que son catalogados como días de feria en la capital tungurahuese. Con el apoyo del MAGAP las autoridades del cantón están impulsando la producción de plantas y semillas frutales tales como la mandarina, aguacate, durazno entre otros y no quedarse solo como productores de frutas.

Alex Hernán Vargas-Pilla; Ariel José Romero-Fernández; Cesar Edison Suarez-Torres

Aplicación de la encuesta

Se formuló la encuesta a 80 personas entre clientes y pequeños productores agrícolas del cantón Patate de la provincia de Tungurahua.

Tabla 1. Encuesta a agricultores y clientes.

CLIENTES					
1. Compra de productos agrícolas que ofrece el cantón Patate	con frecuencia 55%	a veces 27%	rara vez 18%	nunca 0%	
2. Factor de mayor insatisfacción	precio alto 15%	calidad 5%	garantía 10%	demoras 70%	
3. Demoras por la entrega de los productos	pierde clientes 35%	demora entregas 55%	no le afecta 10%		
4. Servicio de entrega a domicilio	excelente 10%	muy bueno 22%	bueno 25%	regular 43%	malo 0%
5. Puntos que debe mejorar el productor	precio 35%	calidad 15%	entrega 50%		
PRODUCTORES AGRÍCOLAS					
6. Cuenta con un modelo logístico para la distribución de productos	si 15%	no 85%	talvez 0%		
7. Necesita el productor un modelo logístico	si 75%	no 10%	talvez 15%		
8. Modelo logístico que necesita el productor	Inventario 55%	Transporte 10%	Distribución 35%		
9. Beneficio que la empresa gana con un	Competitividad 45%	Ahorro de costos 55%	Otros 0%		

Alex Hernán Vargas-Pilla; Ariel José Romero-Fernández; Cesar Edison Suarez-Torres

modelo logístico correcto			
--------------------------------------	--	--	--

Respecto a la frecuencia de compra de los productos agrícolas que le ofrece el pequeño productor, el 55% a compra con frecuencia los productos del productor, el 27% a veces y el 18% los compra rara vez. Con los resultados obtenidos sabemos que los clientes compran los productos que ofrece el productor patateño.

El grado de insatisfacción al comprar al pequeño productor, el 70% indica que son las tardanzas en la entrega, el 5% piensa que es la calidad de los productos, el 15% indica que son los precios elevados, el 10% revela que es la garantía con la que cuentan los productos agrícolas. La causa de mayor insatisfacción al momento de comprar al productor son las tardanzas en la entrega.

La manera en que afecta la entrega de los productos agrícolas a los clientes revela, el 55% indica que perjudica en demoras en entregar a sus clientes en otras provincias, el 35% comenta que pierde a sus clientes, el 10% indica que no le afecta las demoras. Esto nos revela que las demoras en la entrega de los productos agrícolas si afectan a los intermediarios y que no entreguen pronto sus pedidos y que los productos pierden calidad.

El servicio de entrega a domicilio nos indica, el 22% da una calificación muy buena, el 43% demuestra que es regular, el 25% manifiesta que es bueno y el 10% revela que es excelente. Los estudios nos permiten observar que los clientes no están satisfechos con el servicio y entrega de los productos agrícolas a domicilio, es decir, el no contar con una planificación logística reduce la eficiencia de la distribución de los productos hasta los hogares.

El estudio nos revela que el 50% de los clientes indican que los productores deben mejorar el servicio de la entrega a los intermediarios y clientes directos, el 35% dice que se debe mejorar el precio, el 15% muestra que se debe mejorar la calidad del producto. Podemos observar que los clientes directos e intermediarios requieren de rapidez en la

Alex Hernán Vargas-Pilla; Ariel José Romero-Fernández; Cesar Edison Suarez-Torres

entrega del producto.

Con respecto a que, si los pequeños agricultores disponen de un adecuado modelo logístico para la distribución de los diferentes productos agrícolas, el 85% indica que las pequeñas empresas del cantón Patate no tienen a su disposición un modelo logístico, el 15% nos revela que si tienen un modelo logístico implementado. Se puede observar que los pequeños agricultores no tienen implementado un modelo logístico que le ayude en la distribución de sus productos, lo cual genera disgusto en sus clientes.

El 75% del personal que labora en las pequeñas empresas agrícolas ven la necesidad de implementar un modelo logístico adecuado para optimizar la distribución de productos agrícolas. Evitar las demoras e insatisfacción en la entrega de las mercancías.

En base a los resultados se puede observar que la empresa requiere lo siguiente, el 35% dice que necesita un modelo de distribución, el 10% determina que necesita un modelo de transporte y el 55% un modelo logístico de inventarios. De acuerdo con los datos obtenidos se puede evidenciar que los pequeños agricultores necesitan implementar un modelo de inventarios, que pueden ayudar para saber con el material disponible para que no exista demoras en las entregas.

De los resultados obtenidos podemos observar que, el implementar de un modelo logístico correcto, el 45% nos indica que los productores ganarían competitividad en el mercado y el 55% revela que se tendrá ahorro de costos en las pequeñas empresas. Observamos que los pequeños agricultores incrementarían su rentabilidad y competitividad lo cual va a generar un buen aporte económico para las pequeñas organizaciones.

Diagnóstico

Se efectuó una encuesta a propietarios de los pequeños productores agrícolas para conocer sus fallas en la logística, y a sus clientes para conocer el grado de satisfacción y el nivel de insatisfacción si en su caso hubiere al momento de adquirir los distintos

Alex Hernán Vargas-Pilla; Ariel José Romero-Fernández; Cesar Edison Suarez-Torres

productos agrícolas que se ofertan en el cantón Patate. La previa encuesta realizada a los productores nos demuestra que no tienen conocimiento de un modelo logístico que les ayude a mejorar su competitividad y ahorrar costos, y en cuanto a los clientes se pudo observar que los productos como son los aguacates, mandarina y tomate de árbol son los más apetecibles, también nos dieron a conocer que tienen problemas con las entregas.

En primer lugar, se pudo conocer que los pequeños agricultores no cuentan con un modelo logístico adecuado para su pequeña organización ni mucho menos un inventario de materiales, para una adecuada distribución y entrega de los productos a los clientes mayoritarios como a los domicilios, ya que no se han evaluado las rutas del transporte ni los costos de la logística.

Tanto el personal como los jefes agricultores han considerado que necesitan de un modelo logístico de acorde a su actividad y el más adecuado, con el cual puedan mejorar el tiempo de entrega, se tenga materiales en stock y de esta manera lograr reducir los costos de la distribución y entregar los productos agrícolas de manera más efectiva y poder competir en el mercado.

Teniendo en cuenta las insuficiencias identificadas en el diagnóstico se propone a continuación un modelo logístico:

La falta de organización por parte de los pequeños productores agrícolas en cuanto a la logística interna y externa, como no tener un modelo correcto para la compra de los materiales, para el manejo de los inventarios y el transporte de los productos agrícolas hacia los comerciantes o a los domicilios, es la principal causa por la que se ha visto la necesidad de plantear la propuesta de elaborar un modelo logístico adecuado, que se justificara en la propuesta.

El modelo logístico propuesto debe generar un aspecto positivo para una mejor comercialización de los productos agrícolas a los clientes directos y comerciantes

Alex Hernán Vargas-Pilla; Ariel José Romero-Fernández; Cesar Edison Suarez-Torres

intermediarios, el cual se basa en la correcta planeación de para la compra de los materiales y un adecuado manejo de los inventarios de los mismos que son utilizados para el empaque de las diferentes frutas del cantón. Con el cual se logre optimizar el suministro de materiales a los pequeños agricultores y a su vez la distribución a los comerciantes y a los clientes a domicilio.

Un modelo de logística apropiado es la cadena de suministro ya que permite conocer todos los componentes que tienen relación con la logística de entrada y salida. El cual inicia desde el abasto de los materiales en los distintos proveedores, la recepción y almacenamiento en las bodegas de los agricultores, al igual que comprende con la comercialización de los productos agrícolas tanto a los comerciantes como a domicilio que hagan el pedido, y de esta manera satisfacer a los compradores de dichos productos de calidad.

Se observa la suma importancia la propuesta de un modelo logístico para los pequeños agricultores porque permite la optimización de costos y del tiempo, la distribución de los productos a los comerciantes y al domicilio de los clientes, y también permitirá contar con un stock disponible para atender las necesidades de los clientes.

El implementar un modelo logístico para los pequeños productores agrícolas tendrá un impacto positivo en la satisfacción de los clientes. Permitirá el ahorro de costos, se minimizará el tiempo del recorrido, también nos permite contar con stock de materiales que garantice una entrega inmediata a los clientes y aumentar su nivel de satisfacción.

Las actividades de la logística tanto interna como externa pueden variar ya que los agricultores se guiarán en un modelo coordinado de abastecimiento y de los inventarios, donde el sistema informático notificara las existencias de materiales, suministros mínimos y máximos. Permitiendo aplicar el punto repetido con la técnica del lote económico, con lo que los agricultores puedan mantener stock de los materiales como lonas, cartones, piola, cintas, muchos de ellos se compran a proveedores que no siempre tienen estos artículos en stock.

Alex Hernán Vargas-Pilla; Ariel José Romero-Fernández; Cesar Edison Suarez-Torres

La logística externa es también basada en un modelo logístico, porque podemos planificar rutas, entregas de los diferentes productos agrícolas hacia el domicilio del cliente o a su vez a la entrega de intermediarios, se aplica la red Pert y el método de transporte para satisfacer las necesidades del cliente y haciendo las entregas más rápidas y efectivas. Los modelos logísticos que se van a utilizar para los inventarios, el punto repetido y transporte se detallan a continuación.

Método del Punto de Repetido e inventarios máximos y mínimos.

Tenemos como principal objetivo el optimizar los inventarios de la empresa, mantener un inventario mínimo de materiales como lonas, cartones, piola, cintas entre otros.

Responsabilidad: Gerente

1. Registrar los materiales en el sistema informático.
2. Computarizar el sistema para que informe de manera automática que el material está por terminar.
3. Fijar un inventario máximo y un mínimo.
4. Determinar los inventarios máximos y mínimos para obtener la proporción de uso.

$$\text{Proporción de uso} = \frac{\text{Inventario Máximo} - \text{Inventario Mínimo}}{\text{Tiempo de demora del abastecimiento}}$$

5. Una vez obtenido la proporción de uso, podemos obtener el punto repetido.

$$\text{Punto repetido} = \frac{\text{Proporción de uso} \times \text{Tiempo crítico}}{\text{Inventario mín.}}$$

Tiempo critico = El tiempo que tarda en llegar los materiales hacia el agricultor.

Alex Hernán Vargas-Pilla; Ariel José Romero-Fernández; Cesar Edison Suarez-Torres

Método del Lote Económico del Pedido.

Como objetivo principal se tendrá la optimización del abastecimiento de materiales. Mejorando el proceso de compra de los mismos.

Responsabilidad: Gerente

1. Implantar un promedio de la Demanda (D) semanalmente.
2. Implantar el costo de cada pedido (O).
3. Establecer el costo para conservar el inventario (Ci).
4. Calcular el lote económico del pedido (Q).

$$\text{Lote económico del pedido} = \sqrt{\frac{2 \text{ D.O.}}{\text{Ci}}}$$

$$\text{Costo Total del Lote económico del pedido} = \text{Ci}(Q/2) + \text{DO}/Q$$

DISCUSIÓN

Los modelos logísticos son redes, que necesitan de la colaboración interna o externa de las empresas. Por este motivo las cadenas de suministro son la clave en el diseño de productos, con los cuales pueden mejorar los costos evitando los gastos innecesarios, mayor sostenibilidad, asegurar una mejor economía y otros temas importantes para cada empresa (Gomez, 2017) y (Arango, 2018).

Los modelos logísticos nos permiten observar y nos brinda las pautas de que es lo que debemos producir, la cantidad a producir, donde la vamos a producir y hacia quien va dirigido el. Los modelos de optimización son normativos lo que nos quiere decir que no importa en qué sentido los tomemos sino en conocer correctamente los hechos y lograr obtener una mejor respuesta a esas preguntas dados esos hechos (Pinheiro et al. 2017) y (Siqueira, 2019).

La logística forma parte de los procesos de la cadena de suministros que se encarga de la planificación, la implementación y el control del flujo y almacenamiento eficaz y efectivo

Alex Hernán Vargas-Pilla; Ariel José Romero-Fernández; Cesar Edison Suarez-Torres

de bienes o servicios desde el punto de inicio hasta el punto final que es la llegada hacia el consumidor cumpliendo con los requisitos y satisfaciendo las necesidades de los clientes (López, 2015) y (Acevedo , 2017).

La implementación de un modelo logístico en las pequeñas empresas agrícolas del cantón Patate provincia de Tungurahua permitirá a los propietarios a mejorar y operar de la forma más correcta los procesos de abastecimiento y transporte y llegar a cumplir y satisfacer las necesidades de los clientes.

Los modelos logísticos propuestos anteriormente será una herramienta muy efectiva para los pequeños agricultores del cantón Patate, lo cual permitirá una mejora continua en sus procesos, si se lo pone en práctica los modelos logísticos se podrá disminuir los costos, reducir los tiempos de entrega y aumentar la efectividad en las entregas de sus productos hacia los clientes.

CONCLUSIONES

Las limitaciones que se pudieron identificar en este estudio están relacionadas con las malas prácticas administrativas en el sector agrícola y no llevar una cultura empresarial correcta, también se puede observar una resistencia al cambio ya que los procesos logísticos se encuentran en un status quo y de esta manera poder implementar el modelo logístico adecuado y correcto para mejorar la competitividad y calidad de servicio dentro del campo agrícola.

La implementación de un modelo logístico adecuado para los pequeños agricultores de Patate les permitirá una mayor competitividad en el mercado, manejar correctamente los inventarios de materiales, y brindar mayor satisfacción a los clientes minoristas y mayoristas. Aplicar este modelo como referencia permitiría a las pequeñas empresas a la mejora del desempeño logístico en el abastecimiento y transporte y mejorar la competitividad y estar luchando en los mercados nacionales e internacionales.

Alex Hernán Vargas-Pilla; Ariel José Romero-Fernández; Cesar Edison Suarez-Torres

FINANCIAMIENTO

No monetario.

AGRADECIMIENTO

A la Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato; por apoyar el desarrollo de la investigación.

REFERENCIAS CONSULTADAS

- Acevedo , E. (2017). Los modelos logísticos como herramientas para la construcción de la eficiencia empresarial [Logistics models as tools for the construction of business efficiency]. *Punto de vista*, 8(12), 45-54.
- Arango, M. (2018). Modelos logísticos aplicados en la distribución urbana de mercancías [Logistics models applied to urban distribution of goods]. *EIA*, 14(28), 57-76.
- Arvis, J; Ojala, L Wiederer, C; Shepherd, B; Raj, A; Dairabayeva, K; Kiiski, T. (2018). *Connecting to Compete 2018: Trade Logistics in the Global Economy*. World Bank, Washington, DC. © World Bank.
<https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/29971>
- Cevallos, O., Alcócer, P., & Abreu, R. (2019). Gestión de la cadena de suministro inversa en electrodomésticos en fin de uso: retos y oportunidades [Reverse supply chain management in end-of-life home appliances: challenges and opportunities]. *Revista Universidad y Sociedad*, 11(4), 450-457. Obtenido de <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v11n4/2218-3620-rus-11-04-450.pdf>
- Espín, A. D., Lara, E. A., & Romero, A. (2017). La gestión del conocimiento como alternativa para el éxito de los emprendimientos en la provincia Tungurahua [Knowledge management as an alternative for the success of enterprises in the province of Tungurahua]. *Uniandes Episteme*, 4(2), 163-176.
<http://45.238.216.13/ojs/index.php/EPISTEME/article/view/567>

Alex Hernán Vargas-Pilla; Ariel José Romero-Fernández; Cesar Edison Suarez-Torres

- Garcia, A., Garcia , M., & Alvarez, H. (2014). La gestión logística de la empresa Comercializadora de Productos Universales de Pinar del Río [Logistics management of the company Comercializadora de Productos Universales de Pinar del Río]. *Revista Avances*, 16(3), 222-234.
- Gomez, R. (2017). Logística inversa un proceso de impacto ambiental y productividad [Reverse logistics a process of environmental impact and productivity]. *Producción Limpia*, 5(2), 63-76. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/pml/v5n2/v5n2a06.pdf>
- Gonzalez, J. (2015). Contratación logística en Colombia: Implementación de un operador logístico e integral [Logistics contracting in Colombia: Implementation of a logistics and integrated operator]. *Semestre Económico*, 18(38), 215-238. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/seec/v18n38/v18n38a9.pdf>
- Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2015). *Compendio estadístico 2015* [Statistical Compendium 2015]. Obtenido de <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/compendio-estadistico-2015/>
- López, G. (2015). Modelo de gestión logística para pequeñas y medianas empresas en México [Logistics management model for small and medium-sized companies in Mexico]. *Contaduría y Administración*, 60(1), 181-203.
- Mora, L. (2016). *Indicadores de la gestión logística* [Logistics management indicators]. Bogotá: Ecoe ediciones.
- Ospina, M., & Sanabria, P. (2017). Marco general de análisis de la formación logística en Colombia [General framework for analyzing logistics training in Colombia]. *Revista Científica General José María Córdova*, 15(19), 237-267. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/recig/v15n19/1900-6586-recig-15-19-00237.pdf>
- Padilla, M., Lazcano, L., & Jimenez, S. (2018). La dinámica empresarial y el emprendimiento, factores determinantes para el desarrollo del ciclo de vida de las pymes [Business dynamics and entrepreneurship, determining factors for the development of the SME life cycle]. *Revista Publicando*, 5(15), 308-325. Obtenido de https://revistapublicando.org/revista/index.php/crv/article/view/1376/pdf_1007

Alex Hernán Vargas-Pilla; Ariel José Romero-Fernández; Cesar Edison Suarez-Torres

- Páez, A. (2016). *Propuesta de mejora para la cadena de suministro y la competitividad en el sector de calzado colombiano [Proposal to improve the supply chain and competitiveness in the Colombian footwear sector]*. Bogota: Universidad de San Buenaventura Bogotá.
- Pelekais, C., & Kadi , O. (2015). E – commerce, E – business , E – logistics and their application in bsiness enterprises. *Legem*, 2(2), 63-71. Obtenido de <http://investigaciones.uniatlantico.edu.co/revistas/index.php/legin/article/view/1303>
- Pinheiro, O., Breval, S., Rodriguez , C., & Follmann, N. (2017). Una nueva definición de la logística interna y forma de evaluar la misma [A new definition of internal logistics and how to evaluate it]. *Ingeniare. Revista chilena de ingeniería*, 25(2), 264-276.
- Pitta, D. (2017). Transforming the nature and scope of the new product development. *Journal of Product e Brand Mangament*, 21(1), 35-46.
- Ramos, J., & Forero , D. (2014). La integración vertical en la Administración Logística de la Escuela Militar de Cadetes [Vertical Integration in the Logistics Administration of the Military Cadet School]. *Revista Científica General José María Córdova*, 12(13), 259-274. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/recig/v12n13/v12n13a09.pdf>
- Romero, A., Melendez, R., & Andino, A. (2020). Números neutrosóficos de valor único y proceso analítico jerárquico para la discriminación de proyectos [Single-valued neutrosophic numbers and hierarchical analytical process for project discrimination]. *Investigación Operacional*, 41(5), 751-760. Obtenido de <https://rev-inv-ope.pantheonsorbonne.fr/sites/default/files/inline-files/41520-17.pdf>
- Servera, D. (2010). Concepto y evolución de la función logística [Concept and evolution of the logistics function]. *Innovar*, 20(38), 217-234.
- Siqueira, E. (2019). A conceptual framework for defense logistics. *Gestão & Produção*, 26(4), 1-16.
- Veloz, C., & Parada, O. (2017). Métodos para mejorar la eficiencia y la toma de decisiones en la gestión de inventarios [Methods for improving efficiency and decision making in inventory management]. *Revista Científica UNEMI*, 10(22), 29-38.
- Walters, D. (2003). *An Introduction to Supply Chain Management*. Hampshire: Palgrave Mcmillan.

Alex Hernán Vargas-Pilla; Ariel José Romero-Fernández; Cesar Edison Suarez-Torres

Zapata, P. (2016). Contabilidad de costos: Herramienta para la toma de decisiones [Cost accounting: A tool for decision making]. Bogotá: McGraw-Hill.

©2022 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).