

**Caracterización del proceso logístico para la toma de decisiones en la Sucursal
Emprestur Pinar del Río**

***Characterization of the logistical process for decision making in the Emprestur
Pinar del Río***

***Caracterização do processo logístico para tomada de decisões na filial
Emprestur Pinar del Río***

Louis Sand Rodríguez Núñez

Ingeniero Industrial, especialista de producción de la Sucursal Emprestur Pinar del Río, Cuba, teléf.: 53-54510012, : louissandr@gmail.com;

: <https://orcid.org/0009-0009-6063-5335>

Iverilys Pérez Hernández*

Doctora en Ciencias Geográficas, profesora Titular de la Universidad de Pinar del Río "Hermanos Saíz Montes de Oca", Facultad de Ciencias Económicas, Centro de Estudios de Dirección, Desarrollo Local, Turismo y Cooperativismo, Pinar del Río, Cuba, teléf.: 53-48-767620, : iverilys@upr.edu.cu; : <https://orcid.org/0000-0003-2124-0962>

Saray Núñez González

Doctora en Ciencias Forestales, Vicerrectora, profesora Titular de la Universidad de Pinar del Río "Hermanos Saíz Montes de Oca", Pinar del Río, Cuba, teléf.: 53-52796414, : saray@upr.edu.cu; : <https://orcid.org/0000-0001-6383-8837>

Para citar este artículo/To reference this article/Para citar este artigo

Rodríguez Núñez, L. S., Pérez Hernández, I., & Núñez González, S. (2024). Caracterización del proceso logístico para la toma de decisiones en la Sucursal Emprestur Pinar del Río. *Avances*, 26(1), 18-35. <http://avances.pinar.cu/index.php/publicaciones/article/view/802>

Recibido: 17 de mayo de 2023

Aceptado: 21 de noviembre de 2023

RESUMEN

La logística es un conjunto de sistemas y subsistemas que se interrelacionan como un todo. Desarrolla actividades para planificar, implementar y controlar el flujo de material informativo y financiero

en el sistema empresarial, industrial y de servicio desde el aprovisionamiento hasta el consumidor, añadiéndole valor al mismo. En este contexto, el grado de desarrollo de la logística de un país

propicia el desempeño exitoso de sus diferentes sectores económicos, ya que articula los procesos para los encadenamientos productivos. Una inadecuada gestión de los procesos logísticos en las empresas de servicios en el sector turístico; puede incidir en la eficiencia y eficacia de las mismas y en consecuencia, en los resultados de esta actividad. En relación a lo anterior, se propone como objetivo de esta investigación; determinar los principales problemas del proceso logístico en Emprestur Pinar del Río, Cuba; que constituyen una barrera para la toma de decisiones en la empresa y en consecuencia afectan el desarrollo del sector estratégico del turismo. Como resultados fundamentales se logra ordenar, según el nivel de importancia, las deficiencias detectadas y se propone una clasificación a los principales problemas detectados lo que posibilita demostrar la importancia de mantener una adecuada gestión en los procesos de las actividades logísticas.

Palabras clave: procesos logísticos; toma de decisiones; turismo; industria cubana.

ABSTRACT

Logistics is a set of systems and subsystems that are interrelated as a whole. It develops activities to plan, implement and control the flow of informational and financial material in the business, industrial and service system from the supply to the consumer, adding value to it. In this context, the degree of development of the logistics of a country favors the successful performance of its different economic sectors, since it articulates the processes for the productive chains. Inadequate management of logistics processes in service companies in the tourism sector; It can affect their efficiency and effectiveness and, consequently, the results of this activity. In relation to the above, it is proposed as the objective of this research; determine the main problems of the logistics process in Emprestur Pinar del Río, Cuba; which constitute a barrier to

decision-making in the company and consequently affect the development of the strategic tourism sector. As fundamental results, it is possible to order, according to the level of importance, the deficiencies detected and a classification of the main problems detected is proposed, which makes it possible to demonstrate the importance of maintaining adequate management in the processes of logistics activities.

Keywords: logistics processes; decision making; tourism; Cuban industry.

RESUMO

Logística é um conjunto de sistemas e subsistemas que se inter-relacionam como um todo. Desenvolve atividades para planejar, implementar e controlar o fluxo de informações e materiais financeiros no sistema empresarial, industrial e de serviços desde o fornecimento até o consumidor, agregando-lhe valor. Neste contexto, o grau de desenvolvimento da logística de um país promove o bom desempenho dos seus diferentes setores econômicos, uma vez que articula os processos das cadeias produtivas. Gestão inadequada dos processos logísticos nas empresas de serviços do setor turístico; Pode afetar a sua eficiência e eficácia e, conseqüentemente, os resultados desta atividade. Em relação ao exposto, propõe-se o objetivo desta pesquisa: determinar os principais problemas do processo logístico na Emprestur Pinar del Río, Cuba; que constituem uma barreira à tomada de decisões na empresa e conseqüentemente afetam o desenvolvimento do setor estratégico do turismo. Como resultados fundamentais é possível organizar, segundo o nível de importância, as deficiências detectadas e é proposta uma classificação dos principais problemas detectados, o que permite demonstrar a importância de manter uma gestão adequada nos processos das atividades logísticas.

Palavras-chave: processos logísticos; tomando uma decisão; turismo; indústria cubana.

INTRODUCCIÓN

Durante la década de los ochenta muchas compañías realizaron cambios en su sistema logístico rediseñando los procesos con el objetivo de mejorar la productividad basada en su experiencia debido a que desde su evolución, la logística introduce un marco de trabajo, concepto y estrategia para la mejora de los procesos (Persson, 1995).

En relación, un entorno globalmente competitivo con una alta presión de innovación y un tiempo de respuesta cada vez menor a los requisitos de los clientes, las empresas se enfrentan a la necesidad de mejorar su sistema logístico. Esta optimización está fuertemente respaldada por la creciente digitalización y autonomización de la logística dentro de la Industria y conduce a un cambio fundamental en todos los procesos logísticos de las empresas (Kohl *et al.*, 2021).

La gestión logística está interesada en medidas referentes a la eficiencia de la mejora de la toma de decisiones abarca la gestión del desempeño de la transportación, de los inventarios, almacenamientos, orden de procesos, servicio al cliente y lo relativo a las actividades de distribución (Anguelov & Kenova, 2018; Clarke & Gourdin, 1991).

Es por ello que la logística puede verse como la integración y colaboración de un conjunto de actividades que tiene como objetivo planificar, implementar y controlar un flujo de entidades físicas

desde su punto de origen hasta su punto de consumo (Rutner & Langley, 2000).

De acuerdo con Benotmane *et al.* (2018), las observaciones realizadas en la mayoría de las organizaciones revelan una separación de las actividades relacionadas con la logística en tres grupos: actividades directamente relacionadas con la producción interna de bienes y servicios como el aprovisionamiento, fabricación, distribución y devoluciones; actividades de gestión del transporte de personas o bienes a la empresa; actividades externas a menudo separadas de las anteriores porque incluyen en parte la gestión de mantenimiento e indirectas o actividades de apoyo sin un vínculo directo con la producción, pero necesarias para el despliegue de las operaciones.

En este aspecto, la urgencia de resolver problemas en el campo de la logística de transporte y almacenamiento para optimizar los costos de transporte y almacenamiento, y mejorar la calidad del servicio al cliente (Shevchuk *et al.*, 2021; Kavka *et al.*, 2018).

La inadecuada gestión de los procesos logísticos puede conducir a un mal desempeño y a la pérdida de la participación en el mercado. Para superar este problema, es de gran importancia la identificación de los riesgos existentes en todos los

subprocesos logísticos y la adopción de medidas correctivas y preventivas (Yousefi *et al.*, 2020).

En Cuba, los diferentes sectores económicos, productivos, comerciales y sociales, se ven frenados por deficiencias logísticas en la operación de sus procesos, el proceso de gestión logística evidencia síntomas que denotan la presencia de restricciones que se pueden complejizar en dependencia de la composición, estructura y magnitud de la empresa objeto de investigación; por lo cual, la gestión de los procesos logísticos se considera una actividad compleja (Acevedo *et al.*, 2019; Lao *et al.*, 2017).

Como bien explica Alemán *et al.* (2019) en las empresas cubanas este proceso tiene un enfoque multicriterio y se torna cada vez más engorroso cuando

intervienen múltiples factores de decisión, en consecuencia las empresas tienen grandes vacíos en la medición del desempeño de los procesos logísticos. Por lo cual, cada empresa puede determinar las principales debilidades que deben ser objeto de estrategias de desarrollo con vistas a acelerar la evolución de su logística, en un marco de trabajo que permita desarrollar poderosas herramientas (Suárez *et al.*, 2004).

En relación a lo anterior, se propone como objetivo de investigación determinar los principales problemas del proceso logístico en EMPRESTUR Pinar del Río, Cuba; que constituyen una barrera para la toma de decisiones en la empresa y en consecuencia afectan el desarrollo del sector estratégico del turismo.

MATERIALES Y MÉTODOS

Para llevar a cabo el diagnóstico empírico se utilizó una metodología que consta con las siguientes fases o etapas:

1. Determinación de las necesidades de información.
2. Definición del objetivo y alcance del diagnóstico.
3. Definición de las fuentes de información.
4. Diseño de formatos para la captación de información.
5. Diseño de la muestra.
6. Captación de los datos, análisis y procesamiento de la información.
7. Presentación del informe.

Las necesidades de información en el análisis incluyen las tendencias en cuanto al predominio de los diferentes enfoques de la dirección para llevar a cabo la gestión del proceso de logística en la sucursal objeto de estudio: cuál es la filosofía empresarial que predomina en cuanto a la orientación al mercado, almacenamiento, tiempos de espera, ventas, marketing. Además, se determinaron las bases del proceso de planificación de la logística, cómo se realiza el análisis de las oportunidades de mercado y se define la organización de los suministros.

Por otra parte, se definen qué preceptos se tienen en cuenta para la planificación y la organización en la gestión del proceso de logística y como se tiene en cuenta la toma de decisiones para la obtención del stop adecuado para dar respuesta a los servicios que brinda la Sucursal.

El objetivo del diagnóstico fue identificar las limitaciones y fortalezas que se presentan en la gestión del proceso de logística en la sucursal Emprestur Pinar del Río.

Las principales fuentes de información tanto primaria como secundaria, abarcan clientes actuales, proveedores, trabajadores y directivos de dicha entidad, así como información documentada procedentes de registros internos de la sucursal. La información documentada disponible incluyó resultados de otras investigaciones realizadas en los últimos 5 años en las que se reflejan datos que señalan la atención hacia ello; también se consultaron varias tesis de maestrías defendidas en la Universidad de Pinar del Río y otras investigaciones vinculadas con la materia que se investiga.

Entre los documentos consultados en el análisis se encuentran los siguientes:

- Actas del Consejo de Dirección,
- Cierres comerciales de los últimos dos años,

- Cumplimiento de las ventas de los años 2021 y 2022,
- Balances económicos de los años 2021 y 2022,
- Actas de Comité de Contratación,
- Estrategia de desarrollo de la Sucursal EMPRESTUR Pinar del Río,
- Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social hasta 2030: Propuesta de Visión de la Nación, Ejes y Sectores Estratégicos.

El diseño de formatos para la captación de la información primaria incluye una entrevista a clientes para conocer su opinión respecto a su nivel de satisfacción.

Con el objetivo de conocer la percepción de los trabajadores con respecto al desempeño de la entidad en lo relativo a la gestión del proceso de logística, se realiza una encuesta.

A riesgo de considerar insuficiente la encuesta anterior se realizó una entrevista a directivos de la propia entidad.

Para identificar las principales fortalezas y limitaciones que presentan los proveedores para cumplir con el suministro de materias primas y materiales se les realizó una encuesta.

Por otra parte, para conocer criterios sobre el comportamiento de la gestión logística en la Sucursal Emprestur Pinar del Río se realizó una entrevista a la subdelegada del MINTUR en la provincia.

Para la determinación del tamaño de la muestra en la encuesta a los trabajadores se utilizó el software AmPu propuesto por López *et al.* (2017) donde implementa la expresión del Muestreo Irrestringido Aleatorio para el cálculo del tamaño de muestra.

Se desarrolló una tormenta de ideas que permitió identificar las relaciones de causa-efecto, en las que participaron los directivos de Emprestur, la Inmobiliaria, una representación de directivos de las entidades hoteleras y extrahoteleras, que han contratado servicios en los últimos 2 años, además participó la especialista comercial del MINTUR coincidiendo con lo que propone Torres (2018); los cuales identificaron los principales problemas o limitaciones de la organización y sus fortalezas.

Posteriormente, se incluyó una muestra de trabajadores de la empresa para la valoración de uno a cinco de las deficiencias detectadas a través del software AmPu. La encuesta a trabajadores de la empresa Sucursal Emprestur Pinar del Río, se aplicó en una muestra de 132 trabajadores de un total de 201, valor obtenido a través del software AmPu propuesto por López *et al.* (2017) donde implementa la

expresión del Muestreo Irrestringido Aleatorio para el cálculo del tamaño de muestra.

Se realizó la entrevista a los principales clientes definidos para constatar el nivel de aceptación de los servicios que presta la Sucursal EMPRESTUR Pinar del Río.

A los datos recopilados se le aplicó el método estadístico conocido como Análisis de la Varianza (ANOVA para un factor) para determinar las diferencias entre las medias de los resultados de los valores obtenidos de las deficiencias identificadas. A partir de lo anterior, la prueba a posteriori de Tukey ordenó, en relación del nivel de impacto, las diferentes deficiencias detectadas para luego confeccionar el diagrama Ishikawa ponderado.

En el procesamiento de los datos se combinan procedimientos automatizados y la experiencia de los directivos de la sucursal en la toma de decisiones con respecto a la planificación y organización el proceso de logística.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La Sucursal Emprestur Pinar del Río está ubicada en la Zona Industrial 7 Matas del municipio Pinar del Río. La empresa pertenece al Ministerio del

Turismo, se subordina a la Casa Matriz (Emprestur S.A).

El objeto social de la empresa permite la prestación de servicios y las producciones relacionadas con:

reparación y mantenimiento de edificaciones, recogida de desechos sólidos, control integral de plagas y vectores, limpieza y desinfección de cocinas, cámaras frías y campanas de extracción, mantenimiento, restauración y construcción de jardines y áreas verdes. Además de ofrecer servicios de impresión ligera de papelería de hoteles y modelos; servicios técnicos especializados de refrigeración, climatización y ventilación, equipos y muebles gastronómicos, electromecánica y enrollado en general (Estrategia de desarrollo, 2022 – 2030).

El proceso de logística en la sucursal Emprestur Pinar del Río es responsabilidad de la dirección de la empresa, involucra los departamentos de logística, técnico productivo, constructivo y jardinería, servicios tecnológicos y atención a los recursos naturales como estructuras dentro del organigrama de la empresa. El mismo consta de dos subsistemas: aprovisionamiento y distribución.

El subsistema de aprovisionamiento integra varios departamentos de la empresa, entre ellos el departamento técnico productivo que tiene por encargo la planificación de los servicios que se prestan por la Empresa. Este departamento realiza el cálculo de la necesidad de recursos materiales y humanos que se requiere para la ejecución del servicio solicitado por los clientes.

Una vez concluida la preparación técnica de la obra, se entrega a los departamentos que tienen por encargo la organización y ejecución del servicio, a decir de: el departamento constructivo y jardinería, servicios tecnológicos y atención a recursos naturales. En dependencia del tipo de servicio solicitado por el cliente, el departamento responsable hace la solicitud al departamento de logística para que el mismo garantice los recursos materiales para la ejecución del servicio.

Durante la ejecución del servicio, el departamento técnico productivo tiene la responsabilidad de evaluar la calidad del plan técnico de ejecución de la obra y al concluir el mismo, se encargará de definir el valor total del servicio.

Por su parte, el subsistema de distribución se encarga de transportar y distribuir los recursos materiales necesarios para la ejecución del servicio desde los proveedores hasta los almacenes de la empresa, lo que serán distribuidos en función de los servicios en ejecución.

Se coincide con Misath (2021), en cuanto en el sistema logístico el principal subsistema es el de aprovisionamiento teniendo en cuenta que en el mismo es donde mayor reflejo existe de las funciones de la dirección (planificación, organización, ejecución y control).

Se identifican, en el análisis un grupo de proveedores que garantizan los recursos materiales necesarios para el cumplimiento de los planes propuestos.

En revisión de las actas del comité de contratación de los años 2021 y 2022, se evidencia que la contratación con los proveedores es de un año.

En análisis recurrente a las actas del comité de contratación fue posible además definir dentro de la cartera de clientes de los servicios asociados a la sucursal, como principales clientes a: Inmobiliaria del Turismo; Empresa Cubanacán Hoteles Viñales; Cayo Largo del Sur; Empresa de Campismo Popular; Empresa Extrahotelera Palmares; Empresa Islazul y Hotel Mirador de Soroa.

Se definen los principales clientes a partir del análisis realizado en función de las ventas. Los clientes principales responden a las instituciones y empresas que generaron en los años 2021 y 2022 los valores más significativos por concepto de servicios recibidos. Se destaca como el principal cliente la Inmobiliaria del Turismo, aportando más del 45% del total de los ingresos como promedio, por ser la empresa encargada del proceso inversionista de las instalaciones pertenecientes al MINTUR.

Los resultados del diagnóstico realizado para constatar el nivel de aceptación de los servicios refleja:

El 71.42 % de los principales clientes consideran que los servicios que presta la sucursal Emprestrur Pinar del Río tienen una buena calidad, la mayoría de los clientes reciben la totalidad de los servicios que presta la empresa, aunque el servicio mayoritario que se brinda a

estos clientes es el asociado a servicios constructivo y tecnológico.

Por su parte, los clientes hoteleros y extrahoteleros muestran satisfacción de los servicios recibidos, aunque se han recibido insatisfacciones asociadas a la calidad del servicio y a demoras en el tiempo de ejecución del mismo, siendo ésta última la más recurrente.

Como resultado del procesamiento de las encuestas, se evidencia que (100 de 132 trabajadores) que representa el 75.8 %, muestra niveles de satisfacción y/o motivación medio, más del 83 % (110 trabajadores) están conformes con la capacitación recibida en los años 2021 y 2022 a pesar de reconocer que las condiciones del entorno no permitieron que tuviese un alcance mayor.

En cuanto a las principales dificultades que refieren los trabajadores para desarrollar sus labores, el 100 % de los mismos asocian estos problemas a la escasez de recursos materiales, que no siempre existe la disponibilidad a tiempo para cumplir con el cronograma de ejecución de la obra y a esto se le adiciona la dificultad para tener los útiles y herramientas necesarios para realizar los servicios y la obsolescencia de los existentes.

Dentro de las principales sugerencias que le harían a la dirección de la Sucursal Emprestrur para mejorar esas dificultades, un alto porcentaje (98.48 %) de trabajadores considera importante lograr encadenamiento productivo con los nuevos actores

económicos (Trabajadores por Cuenta Propia (TCP), MIPYMES) para lograr la importación de recursos materiales necesarios y la compra de útiles y herramientas, elemento éste que no se logra autorización desde la Casa Matriz. Esto trae como consecuencia que el total de los trabajadores encuestados identifiquen el proceso de logístico de la empresa como el principal proceso de la entidad que inciden de forma negativa en su desempeño laboral.

El consejo de dirección en entrevista realizada, coinciden en que las actividades que atentan en contra de la calidad de los servicios están asociadas a la falta de materiales, útiles, herramientas e insumos necesarios para la ejecución de estos.

Opinan, además, que dentro de las principales deficiencias que presenta el proceso de logística se destacan la demora en la preparación técnica de la obra, que da al traste una morosidad en el servicio de contratación, se señala con fuerza que el personal responsable de la actividad logística no conoce la necesidad de una gestión adecuada del proceso por no dar la debida prioridad al mismo.

A pesar de las deficiencias detectadas, los directivos identifican como fortalezas del proceso logístico la disposición del personal encargado de ejecutar el proceso en la empresa, la agilidad en el traslado de la mercancía a pie de obra, que es el departamento con mayor presencia de especialistas de

nivel superior para ejecutar sus funciones lo cual incide de manera positiva y muestran un alto nivel de satisfacción por la capacitación recibida, destacan además la existencia de una sostenida cultura de trabajo en equipo en dicho departamento.

También apuntan directivos responsables de los departamentos encargados de organizar y ejecutar los servicios que es deficitaria la gestión en la captación de nuevos clientes fuera de la provincia, lo cual incide negativamente en la ampliación de la cartera de oportunidades y de la diversificación del mercado de la empresa.

Acercas del proceso de distribución, los directivos precisan que el mismo se concentra en la operación de transportación de las materias primas y materiales desde los proveedores hasta las obras en ejecución, la cual es realizada por los choferes de las diferentes áreas.

De este particular refieren como las principales limitantes el bajo coeficiente de disponibilidad técnica del parque automotor, la inexistencia de partes y piezas necesarias para el mantenimiento y reparación de éste y la no existencia de una estructura que concentre los medios de transporte y permita la optimización del proceso de transportación.

Como resultado de la encuesta a proveedores, se obtuvo que el 80 % (8 de 10 proveedores) de los mismos

refiere que las condiciones contractuales que existen entre la empresa que representa y la sucursal Emprestur Pinar del Río, no siempre responden a las necesidades demandadas por las partes, sugieren la existencia de problemas relacionados con el tiempo de demora para la revisión y firma del contrato.

El 100 % de los proveedores identifican como factor de éxito en el proceso de gestión logística de la empresa, para lograr la calidad en la entrega de los suministros solicitados por el cliente, diversificar su mercado identificando nuevas oportunidades para la adquisición de materias primas y materiales.

Se realiza una tormenta de ideas con el objetivo de definir las principales limitaciones y fortalezas que presenta la gestión del sistema logístico con énfasis en el sistema de logística. En la misma participan el 100% de los directivos de Emprestur, una representación mayoritaria de la Inmobiliaria y de directivos de las entidades hoteleras y extrahoteleras, que han contratado servicios en los últimos 2 años, además de la participación de la especialista comercial del MINTUR, iniciándose una primera ronda de ideas para determinar las principales fortalezas. En un segundo momento se definen las dificultades que más limitan el proceso logístico. En ambos casos se hizo una reducción de listado.

Como fortalezas del proceso se identificaron las siguientes:

- ✓ Disposición del personal encargado de ejecutar el proceso de logística en la empresa.
- ✓ Agilidad en el traslado de la mercancía a pie de obra.
- ✓ El departamento con mayor presencia de especialistas de nivel superior para ejecutar sus funciones.
- ✓ Alto nivel de satisfacción de los trabajadores con la capacitación recibida.
- ✓ Disposición por parte de los choferes a cumplir las tareas asignadas.

Se identificaron, además, los problemas principales que afectan la eficiencia del sistema logístico:

- ✓ Insuficiente trabajo en equipo.
- ✓ Baja calidad de los servicios presentados.
- ✓ Bajo coeficiente de disponibilidad técnica del parque automotor.
- ✓ Competencia en servicios que realizan las nuevas formas económicas de gestión
- ✓ Control asistemático.
- ✓ Demora en la preparación técnica de la obra.
- ✓ El proceso de toma de decisiones no es participativo.
- ✓ Escasa liquidez financiera para el pago a proveedores como consecuencia de una ineficiente gestión de cobro.
- ✓ Falta de mecanismos que permitan la importación de

- recursos materiales, de útiles y herramientas necesarios.
- ✓ Falta de planificación y organización en el proceso de gestión logística de la sucursal
- ✓ Falta insumos.
- ✓ Inadecuada planificación estratégica.
- ✓ Inadecuada preparación del personal calificado
- ✓ Ineficiente gestión en la captación de nuevos clientes fuera de la provincia.
- ✓ Inexistencia de partes y piezas necesarias para el mantenimiento y reparación del parque automotor.
- ✓ Insatisfacción de los clientes por demora en la ejecución del servicio.
- ✓ Insuficiente gestión para la búsqueda de nuevos proveedores.
- ✓ Limitación en la Prestación de los Servicios (LPS).
- ✓ Morosidad en el servicio de contratación.
- ✓ No existe una Visión Sistémica de la Empresa (NEVSE).
- ✓ No se Tiene en cuenta el Ciclo de Reaprovisionamiento (NTCCR).

- ✓ Para el subsistema de distribución no existe una concentración de los medios de transporte en un área determinada de la sucursal.
- ✓ Pobre Gestión de Cobro (PGC).
- ✓ Poca Gestión de Marketing (PGM).

La lista anterior aplicada a la muestra de 132 trabajadores permitió desarrollar un cuestionario donde cada ítem fue valorado de uno a cinco en función del impacto negativo en el proceso de gestión logístico de la empresa de servicios analizada.

Continuamente, se realiza el ANOVA que permite determinar las diferencias entre las medias de los valores de las deficiencias detectadas a través la aplicación de la encuesta (Tabla 1). Los datos arrojados por el software Minitab conducen a la existencia de distintos niveles de influencia en función de la gravedad de los problemas siendo esta la hipótesis alternativa. Estudios similares de la aplicación de esta herramienta se encuentran en los trabajos realizados por Gómez y Espinal (2011) y Dao et al. (2013) pero estos no determinan los diferentes factores que afectan al proceso logístico.

Tabla 1. Análisis de Varianza. **Fuente:** elaboración propia.

Fuente	GL	SC Ajustada	MC Ajustada	Valor F	Valor p
Factor	11	651.6	59.2375	149.12	0.000
Error	1572	624.5	0.3973		
Total	1583	1276.1			

Como parte de la prueba del análisis de la varianza se realiza las pruebas post-hoc de Tukey las cuales son comparaciones de la media de los resultados para determinar en donde se

encuentran las diferencias que son estadísticamente significativas las cuales permiten establecer prioridades en el impacto de los factores negativos en el sistema logístico como se muestra en la Tabla 2.

Tabla 2. Agrupar información utilizando el método de Tukey y una confianza de 95 %.

Factor	N	Media	Agrupación
ITE	132	4.3409	A
PTDP	132	4.3106	A
NTCCR	132	4.1818	A
NEVSE	132	4.0985	A
FI	132	3.7879	B
PGM	132	3.6667	B C
IPA	132	3.5606	B C
PGC	132	3.5000	C
LPS	132	3.0379	D
CA	132	2.9773	D
IPPC	132	2.6894	E
BCSP	132	2.3636	F

Leyenda: las medias que no comparten una letra son significativamente diferentes.

En complemento a lo anterior, la Figura 1 permite visualizar los intervalos de confianza para el 95 % donde se

puede observar el comportamiento de los resultados para las insuficiencias significativas.

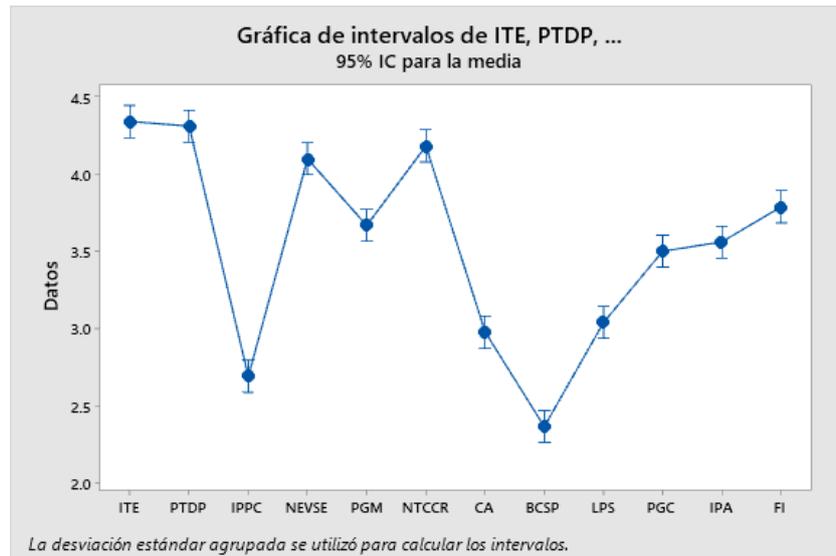


Figura 1. Intervalos de confianza para los factores clasificados como insuficiencias.

Con las herramientas aplicadas permitió confeccionar el diagrama causa-efecto ponderado mostrando las diez principales causas que afectan al proceso de gestión logística:

- ✓ Insuficiente Trabajo en Equipo (ITE).
- ✓ El Proceso de Toma de Decisiones no es Participativo (PTDP).
- ✓ No Existe una Visión Sistémica de la Empresa (NEVSE).
- ✓ Poca Gestión de Marketing (PGM).
- ✓ No se Tiene en Cuenta el Ciclo de Reaprovisionamiento (NTCCR).
- ✓ Control Asistemático (CA).

- ✓ Limitación en la Prestación de los Servicios (LPS).
- ✓ Pobre Gestión de Cobro (PGC).
- ✓ Inadecuada Planificación Estratégica (IPE).
- ✓ Falta Insumos (FI).

Esta representación permite estimular ideas para proponer soluciones y mejorar la toma de decisiones en empresas relacionadas en el sector turístico. La información se representa en la Figura 2.

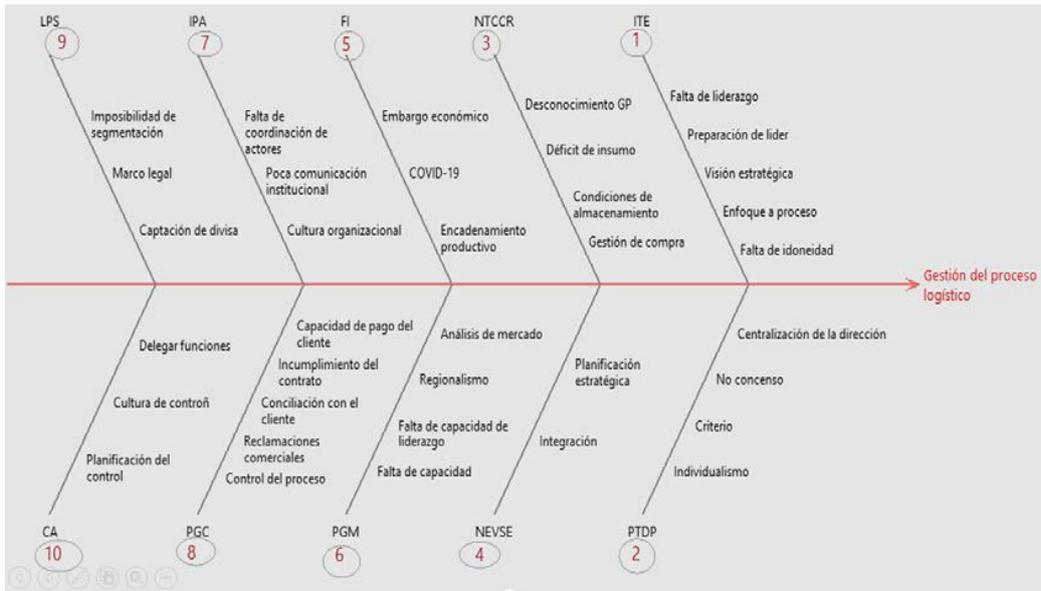


Figura 2. Diagrama causa-efecto.

A partir de las deficiencias identificadas con el diagrama causa-efecto, se hace pertinente clasificar el grupo de deficiencias mediante el análisis clúster mostrado en el dendrograma de la Figura 3.

En relación se establecen tres clústeres: el primer clúster de color azul (ITE, LPS, IPA) está dado por la dificultad en la gestión de los procesos,

el clúster de color rojo dado para capacidad de dirección para ofertar un servicio de calidad (PTDP, IPPC, NTCCR, BCSP) y el de color verde relacionado con el cierre de ciclo de planificación, organización, ejecución y control (NEVSE, PGC, CA, PGM).

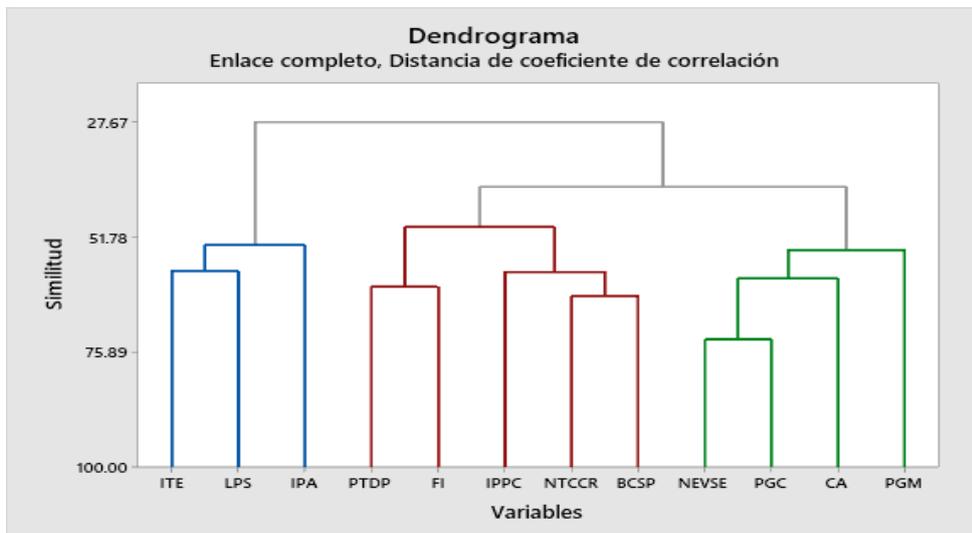


Figura 3. Clúster de deficiencias.

En este contexto, las clasificaciones determinadas muestran las relaciones entre las limitaciones detectadas por el diagnóstico posibilitando una agrupación en tres dimensiones estratégicas. En correspondencia con Sánchez-Suárez *et al.* (2021) quienes identifican la necesidad de agrupar las limitaciones como soporte para la disminución de estas limitantes.

CONCLUSIONES

Se puede concluir del estudio realizado que:

El análisis de la fuerza de trabajo evidenció que existe un bajo nivel de mano de obra calificada, no se logra el completamiento de la plantilla del subproceso de logística teniendo además como atenuante un envejecimiento de la fuerza laboral.

La gestión de los procesos logísticos se considera una actividad compleja con un enfoque multicriterio y que se torna cada vez más engorroso para las empresas cubanas por cuanto intervienen múltiples factores de decisión y en consecuencia debe ser objeto de estrategias de desarrollo con

Eliminar o atenuar estas causas permitirá minimizar el problema definido, logrando mejorar el proceso logístico en la Sucursal Emprestur Pinar del Río y en consecuencia elevar la satisfacción del cliente y el adecuado mantenimiento y confort de las instalaciones del sector turístico en la provincia y la región occidental.

vistas a acelerar la evolución de su logística.

La Sucursal Emprestur Pinar del Río, en el proceso de diagnóstico de su proceso logístico, evidencia 10 problemas principales que afectan la eficiencia del proceso, de las cuáles se identifican como las de mayores niveles de influencia las relacionadas con el insuficiente trabajo en equipo que conduce a que la toma de decisiones no sea participativa, no existe una visión sistémica de la empresa y no se tiene en cuenta el ciclo de reaprovisionamiento.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Acevedo Urquiaga, A. J., Sablón Cossío, N., Acevedo Suárez, J. A., Inés Gómez, M., & López Joy, T. (2019). Formación logística en Cuba: Desafíos y perspectivas.

Universidad y Sociedad, 11(1), 172-182.

<https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/1105/1158>

- Alemán de la Torre, L., Padilla Aguiar, D., & Cuevas Casas, C. M. (2019). Diagnóstico del proceso logístico para la toma de decisiones en empresas de biotecnología. *Retos de la Dirección*, 182-202. <http://scielo.sld.cu/pdf/rdir/v13n2/2306-9155-rdir-13-02-182.pdf>
- Anguelov, K., & Kenova, R. (2018). Research and Evaluation of Factors and Sub-Factors that Affect on the Timeliness and Reliability of Deliveries and Their Importance for the Efficiency of the Logistic Processes. *Int. Conf. High Technol. Sustain. Dev., HiTech - Proc. 2018 International Conference on High Technology for Sustainable Development, HiTech 2018*. Scopus. <https://doi.org/10.1109/HiTech.2018.8566513>
- Benotmane, Z., Belalem, G., & Neki, A. (2018). A Cost Measurement System of Logistics Process. *International Journal of Information Engineering & Electronic Business*, 10(5), 23-29. <https://www.mecspress.org/ijieeb/ijieeb-v10-n5/IJIEEB-V10-N5-4.pdf>
- Clarke, R. L., & Gourdin, K. N. (1991). Measuring the efficiency of the logistics process. *Journal of Business Logistics*, 12(2), 17.
- Dao, R. G., Yu, Z. J., Wu, B. G., & Luo, B. (2013). Logistics system simulation optimization process. En *Trans Tech Publications (Trad.)*, *Applied Mech. Mater.* (Vols. 365-366, p. 966). Scopus. <https://doi.org/10.4028/www.scientific.net/AMM.365-366.963>
- Gómez Montoya, R. A., & Espinal, A. C. (2011). Mejoramiento de la recepción en una empresa de colchones utilizando simulación y diseño de experimentos. *Revista Lasallista de Investigación*, 8(1), 68-81. <https://www.redalyc.org/pdf/695/69522600008.pdf>
- Kavka, L., Kodym, O., & Cempírek, V. (2018). Smart units in control of logistics processes. *International Multidisciplinary Scientific GeoConference, SGEM*, 18(2.1), 701-708. Scopus. <https://doi.org/10.5593/sgem2018/2.1/S07.089>
- Kohl, M., Krottenthaler, J., Muller, K., Fottner, J., & Lopitzsch, J. (2021). Socio-Technical Process Modules for Configuring Current and Future Logistics Processes. *IEEE International Conference on Industrial Engineering and Applications, ICIEA* (8), 607-615. 23-26 April 2021. Scopus. <https://doi.org/10.1109/ICIEA52957.2021.9436721>
- Lao León, Y. O., Marrero Delgado, F., Pérez Pravia, M. C., & González Ricardo, J. J. (2017).

- Identificación de restricciones físicas en el sistema logístico de empresas comercializadoras en Holguín, Cuba. *Visión de Futuro. Revista científica*, 21(14), 136-150.
<https://www.redalyc.org/journal/3579/357951171004/html/>
- López, R. F., Santoyo, A. H., & Izquierdo, E. R. (2017). *AmPu. Asistente Matemático de Probabilidades y Muestreo* (1.0) [Java]. Universidad de Pinar del Río.
- Misath Daza, M. I., Gonzalez Perez, P. L., Franco Villareal, M. C., & Gallardo Morrillo, M. A. (2021). Gestión de la logística inversa en las organizaciones. *Saber, Ciencia Y Libertad*, 14, 145–151.
<https://doi.org/10.18041/2382-3755/germinacion.2021V14.9246>
- Persson, G. (1995). Logistics process redesign: Some useful insights. *The International Journal of Logistics Management*.
- Rutner, S. M., & Langley, C. J. (2000). Logistics value: Definition, process and measurement. *The International Journal of Logistics Management*.
- Sánchez-Suárez, Y., Pérez-Castañeira, J. A., Sangroni-Laguardia, N., Cruz-Blanco, C., & Medina-Nogueira, Y. E. (2021). Retos actuales de la logística y la cadena de suministro. *Ingeniería Industrial*, 42(1), 169-184.
<https://rii.cujae.edu.cu/index.php/revistaind/article/view/1079/992>
- Shevchuk, R., Kohut, I., Chopyk, P., Madiudia, I., & Melnyk, A. (2021). Cyber-Physical Integrated Transport and Warehouse Logistics System for Courier Delivery Service. *Int. Conf. Adv. Comput. Inf. Technol., ACIT - Proc.*, 652-656. Scopus.
<https://doi.org/10.1109/ACIT52158.2021.9548362>
- Suárez, J. A., Acosta, M. I. G., Rodríguez, A. J. U., & Meléndez, L. A. (2004). Diagnóstico del estado de la logística en Cuba. *Ingeniería Industrial*, 25(2), 6p.
<https://rii.cujae.edu.cu/index.php/revistaind/article/view/154>
- Torres, I. M. G. (2018). El monitoreo y la evaluación de las estrategias de desarrollo local: Sus requerimientos metodológicos e informativos. *Revista Economía y Desarrollo (Impresa)*, 146(2), Artículo 2.
<http://www.econdesarrollo.uh.cu/index.php/RED/article/view/300>
- Yousefi, S., Jahangoshai Rezaee, M., & Moradi, A. (2020). Causal effect analysis of logistics processes risks in manufacturing industries using sequential multi-stage fuzzy cognitive map: A case study. *International Journal of Computer Integrated Manufacturing*, 33(10-11), 1055-

1075. Scopus.

<https://doi.org/10.1080/0951192>

[X.2020.1747641](https://doi.org/10.1080/0951192X.2020.1747641)

CONTRIBUCIÓN DE AUTORES

Rodríguez Núñez, L. S.: revisión de literatura, propuesta de diseño metodológico, diagnóstico, análisis estadístico, redacción de artículo.

Pérez Hernández, I.: Asesoría metodológica, revisión estadística, ajustes bibliográficos.

Núñez González, S.: Asesoría y revisión en general.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses con respecto a la publicación de este artículo.

Avances journal assumes the Creative Commons 4.0 international license