

35

Fecha de presentación: diciembre, 2020

Fecha de aceptación: febrero, 2021

Fecha de publicación: marzo, 2021

FUNDAMENTACIÓN

DE PROYECTOS DE INVERSIÓN EN PUERTOS QUE CONTABILIZAN GASTOS POR ESTADÍA

FOUNDATION OF INVESTMENT PROJECTS IN PORTS THAT COUNT EXPENSES PER STAY

Michel Tamayo Saborit¹

E- mail: mtamayo@umet.edu.ec

ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-6316-9098>

Milagros de la Caridad Mata Varela²

E- mail: mmata@ucf.edu.cu

ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-2394-5990>

Ana Yilian Santana Mata³

E-mail: anay@intermar.cfg.cu

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1758-9176>

¹ Convenio Universidad Metropolitana del Ecuador- Universidad de Granma, Cuba.

² Universidad de Cienfuegos "Carlos Rafael Rodríguez" Cuba.

³ Intermar S.A. Cienfuegos. Cuba.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Tamayo Saborit, M., Mata Varela, M. C., & Santana Mata, A. Y. (2021). Fundamentación de proyectos de inversión en puertos que contabilizan gastos por estadía. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(2), 330-339.

RESUMEN

El presente artículo contiene un avance del diagnóstico y fundamentación de un proyecto dirigido a la propuesta de inversión de un almacén de saquerías tan empleado en los puertos. Está insertado en el marco de trabajo de investigación desarrollado entre la universidad como centro de conocimiento e innovación y las empresas interesadas, en permanente interacción con el gobierno y organismos de financiación de proyectos de cooperación internacional. El procedimiento hace énfasis en la selección del problema que la intervención intentará resolver, por ser el paso y la decisión más importante de la fase de preparación del ciclo de vida de proyectos. En su desarrollo se emplearon un significativo número de técnicas de investigación científica, entre ellas destacan: cuestionarios, revisión documental, observación científica, matriz DAFO, análisis de tendencia, entre otros tantos y acompañados con sistemas como: Microsoft Excel y SPSS versión 15.0. Se consultó una amplia bibliografía procesada con el gestor bibliográfico ZOTERO. Como resultados se logró realizar un diagnóstico profundo de la situación actual del puerto, se deja clara la necesidad de alcanzar la eficiencia en el proceso inversionista; y la disminución de los gastos por estadía que tanto afectan la gestión de la actividad portuaria.

Palabras clave: Diagnóstico, inversión, comercio exterior, puerto.

ABSTRACT

This article contains an advance of the diagnosis and justification of a project aimed at the investment proposal of a warehouse so used in ports. It's inserted in the research framework developed between the university as a center of knowledge and innovation and interested companies, in permanent interaction with the government and financing agencies for international cooperation projects. The procedure emphasizes the selection of the problem that the intervention will try to solve, as it is the most important step and decision of the preparation phase of the project life cycle. In its development, a significant number of scientific research techniques were used, including: questionnaires, document review, scientific observation, SWOT matrix, trend analysis, among many others and accompanied with systems such as: Microsoft Excel and SPSS version 15.0. A wide processed bibliography it has consulted with the ZOTERO bibliographic manager. As a result, it was possible to carry out a deep diagnosis of the current situation of the port, making clear the need to achieve efficiency in the investment process, and the decrease in expenses per stay that both affect the management of port activity.

Keywords: Diagnosis, investment, foreign trade, port.

INTRODUCCIÓN

Los puertos y terminales portuarias representan una interfase clave de los sistemas de transporte, con características propias y estructuras complejas, que demandan y representan cantidades importantes de recursos naturales, esfuerzos técnicos y financieros para su construcción, desarrollo y operación.

Con la globalización de la economía y del nuevo ordenamiento del comercio internacional, en los puertos, terminales e infraestructura relacionada se desarrollan servicios cada vez más amplios e integrados.

El transporte de carga de forma especial, tiene efecto directo en las operaciones de comercio exterior con materialización en el costo final. Así mismo, este sector posee características exclusivas, con reflejo en la economía nacional que exigen de una cuidadosa estrategia inversionista; además de estar relacionado con otros elementos que forman parte de la cadena logística como son las actividades e infraestructura portuaria y el almacenamiento de las mercancías.

A nivel internacional, el transporte de mercancías ha crecido en los últimos años por encima inclusive de las actividades de producción y consumo. La fuerte actividad desarrollada en el transporte de bienes facilita la concentración de empresas del sector, que no solo amplían los mercados, sino que cada vez es mayor el número de buques y aviones unido a la capacidad de carga que controlan.

Según criterio de los autores Ramírez, et al. (2015), en América Latina el desempeño del sector se caracteriza por la deficiente infraestructura portuaria, quiebra de las flotas nacionales y falta de inversión. El modelo neoliberal en la región, ha traído consigo la privatización de los puertos y la concesión a empresas transnacionales de la administración de los mismos facilitando la explotación de esta actividad, e incrementado la tasa de desempleo.

En el Caribe, como en América Latina, la competencia dentro del sector es muy fuerte, sin embargo, los servicios de transportación marítima son limitados y dependen en gran medida de las corporaciones transnacionales.

El sector del transporte de carga internacional de Cuba adolece de problemas que influyen negativamente en el comercio exterior del país, la infraestructura relacionada con el transporte de mercancía está deteriorada y es deficiente. Por otro lado, a diferencia del resto de los países subdesarrollados, Cuba enfrenta un férreo bloqueo económico, comercial y financiero que ha contribuido al incremento de los fletes y en el desarrollo del sector. Todos estos aspectos repercuten en el comercio exterior

de la isla aumentando los costos de las operaciones a cuenta del incremento de las tarifas de los fletes, el abarrotamiento de mercancías en los puertos, demoras en la entrega de los contenedores entre otros aspectos.

Sin embargo, para los autores González & Trujillo (2006); y Delfín & Navarro (2015), la búsqueda constante por parte de los puertos de maximizar la transferencia de carga es vital. La capacidad de manipulación de mercancías de un puerto depende en gran medida de su productividad. Para lograr mejoras sustanciales en la productividad portuaria es necesario introducir mejoras en el sistema que pueden lograrse a partir de la introducción de medidas o políticas sobre la mano de obra, infraestructura, sistemas, equipos, etc. En este aspecto Doerr & Sánchez (2006), consideran también en el análisis factores externos tales como demandas de las compañías navieras por nuevos itinerarios, infraestructura y logística en la cadena de distribución asociada al puerto.

En este sentido, el gobierno cubano ha implementado una serie de inversiones dirigidas a reanimar el sector, dígase, en los puertos, almacenes, transporte de contenedores, buques y maquinaria auxiliar en el marco de convenios internacionales.

El desarrollo portuario en la ciudad de Cienfuegos es de importancia estratégica para el país, siendo en la actualidad entre los primeros en la carga y descarga de productos. Su posición geográfica en el centro sur de la isla y la dotación de infraestructura en las zonas comerciales del puerto le permiten la operación de cargas generales, fraccionadas, metálicas, papel, maderables, saquerías y cajerías y contenerizada. Así mismo, cuenta con una red de carreteras y ferrocarriles que acortan las distancias para el resto de las provincias, tiene una bahía con condiciones para la explotación a mayor nivel de la actividad portuaria y la ciudad cuenta con un aeropuerto internacional.

Millonario es el alcance del proceso inversionista previsto para acometer en el puerto de Cienfuegos en los próximos años, dentro de ello destaca el proyecto de inversión para la construcción de un almacén para cargas ensacadas en la Empresa Servicios Portuarios del Centro que pertenece Grupo Empresarial Marítimo Portuario (GEMAR). Su necesidad está condicionada entre otras razones, por la decisión de dedicar la Zona 1 del puerto para el atraque solamente de cruceros dedicados al turismo que impone el aislamiento del resto de las actividades de explotación portuaria.

Otro elemento importante que justifica la inversión es el incremento sostenido de los gastos por estadía de los barcos que arriban a puerto. Aunque este fenómeno se

manifiesta en toda Cuba, en el puerto de Cienfuegos se pudo comprobar que los gastos por este concepto están asociados a mercancías ensacadas. La descarga se realiza de forma directa a los camiones por no existir en la Zona 2 del puerto un almacén con las características necesarias para su conservación, además, los almacenes techados existentes no cumplen con los requisitos necesarios para el almacenamiento de estas mercancías, lo que demuestra la urgente necesidad de la intervención.

La pertinencia de la investigación está referida a la inclusión de este tema en los Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución (2017), insertados en el capítulo diez que aborda la política para el transporte, dígase, lineamientos del 219 al 222. (Partido Comunista de Cuba, 2017).

Teniendo en cuenta los elementos anteriormente mencionados, el objetivo de la investigación se centra en la fundamentación de la necesidad de evaluación ex ante asociada al proyecto almacén para saquería en la Zona 2 del puerto de Cienfuegos de la empresa Servicios Portuarios del Centro Cienfuegos.

DESARROLLO

Las inversiones tanto a largo como a corto plazo, para los autores Kumar (2004); y Valencia (2015), son afectadas a menudo por la limitación de financiamiento, principalmente en países con mercados financieros no desarrollados adecuadamente, este aspecto atenta contra el proceso inversionista si partimos del hecho que toda decisión de inversión lleva consigo una decisión de financiación. Así mismo, las políticas de inversión a largo plazo y de manejo de capital de trabajo están estrechamente coordinadas pues ante una expectativa de expansión resulta necesario mayores inversiones tanto en activos a largo plazo (proyectos) como en capital de trabajo.

Un proyecto de inversión desarrolla un ciclo articulado y progresivo desde que se concibe como tal, se formula y se interviene, hasta el momento último en que se valora si el conjunto de actividades, medios utilizados y resultados

obtenidos cumplieron con los objetivos propuestos, durante su desarrollo se genera información para diferentes usuarios y es uno de los instrumentos más empleados en la difícil tarea de enfrentar la toma de decisiones.

Durante el proceso de sistematización se pudo comprobar que los enfoques integrados y marco lógico son los métodos más utilizados por las agencias y organizaciones europeas al abordar el ciclo de proyecto sobre todo en las fases de preparación e implementación.

Al esquematizar el ciclo de proyecto la bibliografía consultada recoge diversos términos que se refieren a las fases del mismo. En este estudio se opta por una clasificación que asume González (2000); y Mata (2016), en tres fases preparación, implementación y evaluación.

En el caso especial de las inversiones en bienes de capital y según criterio de Navarro, et al. (2015); la norma ISO 15288 (International Organization for Standardization, 2002), establece que el ciclo de vida consta de un total de seis fases sucesivas: concepto, desarrollo, producción, utilización, mantenimiento y retirada. Sin embargo, esta estructuración no contradice la citada anteriormente, ni garantiza que los recursos consumidos en cada una de las fases sean de la misma cuantía.

Según la Comisión Europea (2004), a lo largo del ciclo de vida de los proyectos de inversión se establecen relaciones internas y externas entre las diferentes fases componentes y actores. La fase de preparación tiene como salida fundamental el expediente del proyecto, que incluye el acuerdo original de financiamiento, las disposiciones técnicas y administrativas, y la matriz del marco lógico (MML) con programaciones; estos aspectos deben ser monitoreados en las dos fases restantes.

Durante todo el ciclo se establecen interacciones con el entorno en función de entradas y salidas, y atendiendo al flujo de información que se establece entre el personal de campo con el equipo de administración, el directorio del comité de proyecto, la delegación y/o ministerio interesado y el gobierno y socios (figura 1).

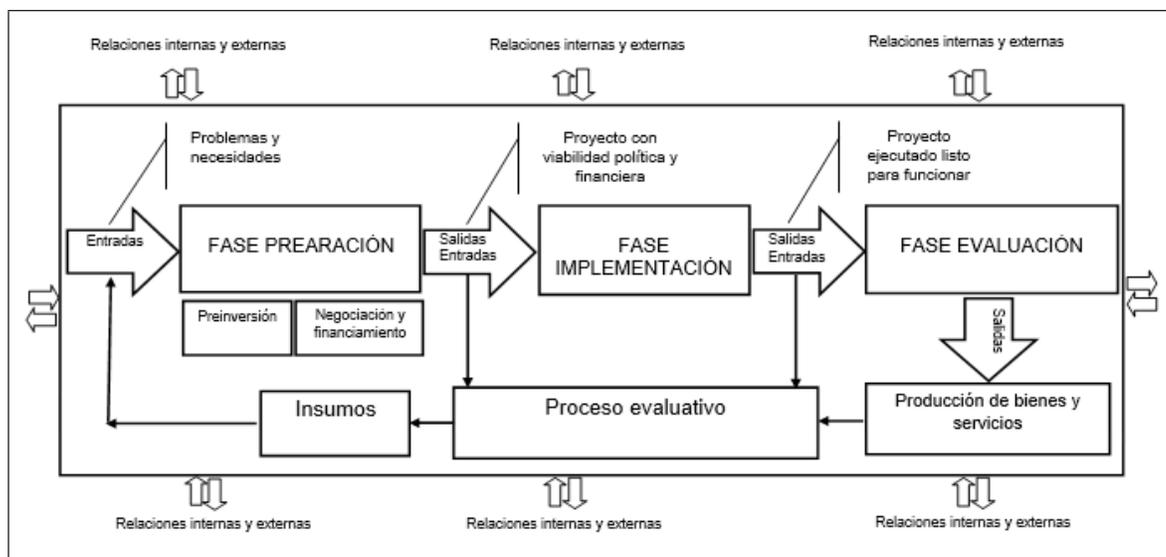


Figura 1. Ciclo de vida de proyectos de inversión.

La mayoría de los estudios de proyectos reconocen cinco modalidades de evaluación, ex ante; línea de base; de proceso; de resultados o fin de proyecto y ex post (González; 2000, Díaz, 2013; y Mata Varela, 2016).

Así mismo, se han desarrollado modelos conceptuales diversos que se aplican a las tres fases del ciclo de vida de proyectos de inversión, entre los que se encuentran los modelos de la economía, el enfoque de marco lógico (EML), la planificación orientada por objetivos (ZOPP), gestión del ciclo de proyectos y los modelos de autogestión o diagnóstico rural participativo (DRP) (tabla 1).

Tabla 1. Métodos de identificación y formulación de proyectos de inversión.

MÉTODOS	DESCRIPCIÓN
Métodos de la Economía (Costo Beneficio (ACB), Costo Efectividad (ACE), Costo-Utilidad y Costo Impacto (ACI))	Todo proyecto a realizar implica costos para obtener beneficios. Si éstos pueden ser traducidos a unidades monetarias, es posible realizar la técnica del Análisis Costo-Beneficio, la que se basa en el principio de comparación de los beneficios del proyecto con sus costos. Las formas de cálculo más utilizadas son el valor actual neto (VAN), la tasa interna de retorno (TIR) y la relación costo-beneficio (IR). Cuando los beneficios de los proyectos no pueden ser expresados en términos de unidades de moneda, una técnica adecuada puede ser el Análisis de Costo-Eficacia (ACE) (Efectividad), compara los costos con la potencialidad de alcanzar más eficaz y eficientemente los objetivos propuestos. El análisis ACE puede proveer información sobre los menores costos para alcanzar un objetivo y los datos sobre costos y precios para lograr diferentes objetivos.
Método del Marco Lógico	Trata de determinar las acciones que se deben emprender y las relaciones o vínculos lógicos existentes entre los elementos de un proyecto (objetivos resultados, actividades, recursos e hipótesis o condiciones), dando como producto un esquema normalizado de presentación del proyecto (Matriz de Planificación de Proyecto).
Planificación orientada por objetivos (ZOPP)	Desarrollo de la identificación y la formulación en dos partes (análisis y planificación) y 12 etapas participación, problema central, árbol de problemas, de objetivos, análisis y selección de alternativas, concreción de resultados, Indicadores objetivamente verificables (IOVs), análisis y valoración de supuestos, garantía sobre los resultados y determinación de recursos.

Gestión del Ciclo de Proyectos	Método que adopta la mayor parte de los procedimientos de los anteriores, desarrollado por diversas agencias europeas de cooperación y empleado por la Unión Europea. El enfoque integrado pretende la utilización de la herramienta de planificación en todo el ciclo del proyecto de desarrollo.
Modelos de participación o autogestión	Es una contribución voluntaria del individuo a un determinado proyecto y significa incluir a los beneficiarios como participantes en la toma de decisiones en las diferentes etapas del ciclo, e implicarlos en el seguimiento del programa a partir de la cooperación en las actividades, compartiendo las informaciones y beneficios del proyecto, evaluando su avance, de modo que puedan aprender sobre su propio proceso, conocer nuevas técnicas de organización y gestión y aumentar el sentido de responsabilidad sobre su desarrollo así como decidir en todas las fases del proyecto.

Fuente: Santana Mata (2014).

Todos ellos tienen elementos comunes que los caracterizan y como objetivo central determinar la riqueza adicional que genera un proyecto de inversión, así como el tiempo de recuperación (Álvarez Echevarría, et al., 2012), presentes en el documento final resultante de las fases de preparación e implementación.

A raíz de la existencia de una necesidad reconocida por el Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo (Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo, 2013), resulta la evaluación ex ante la primera dentro del proceso evaluativo a desarrollar. Se inicia con la identificación del proyecto y la delimitación del problema (idea), de conjunto con la necesidad que se pretende satisfacer. De este análisis, se precisa el bien que se desea construir o el servicio a prestar. En esta instancia es posible adoptar diversas decisiones, dígase, abandonar, postergar su estudio o profundizar en él. (figura 2)

Los proyectos disponibles para ser ejecutados, se evalúan con base a indicadores sintéticos desde tres puntos de vista: financieros, económicos-sociales y ambientales, resumidos en la figura 3.

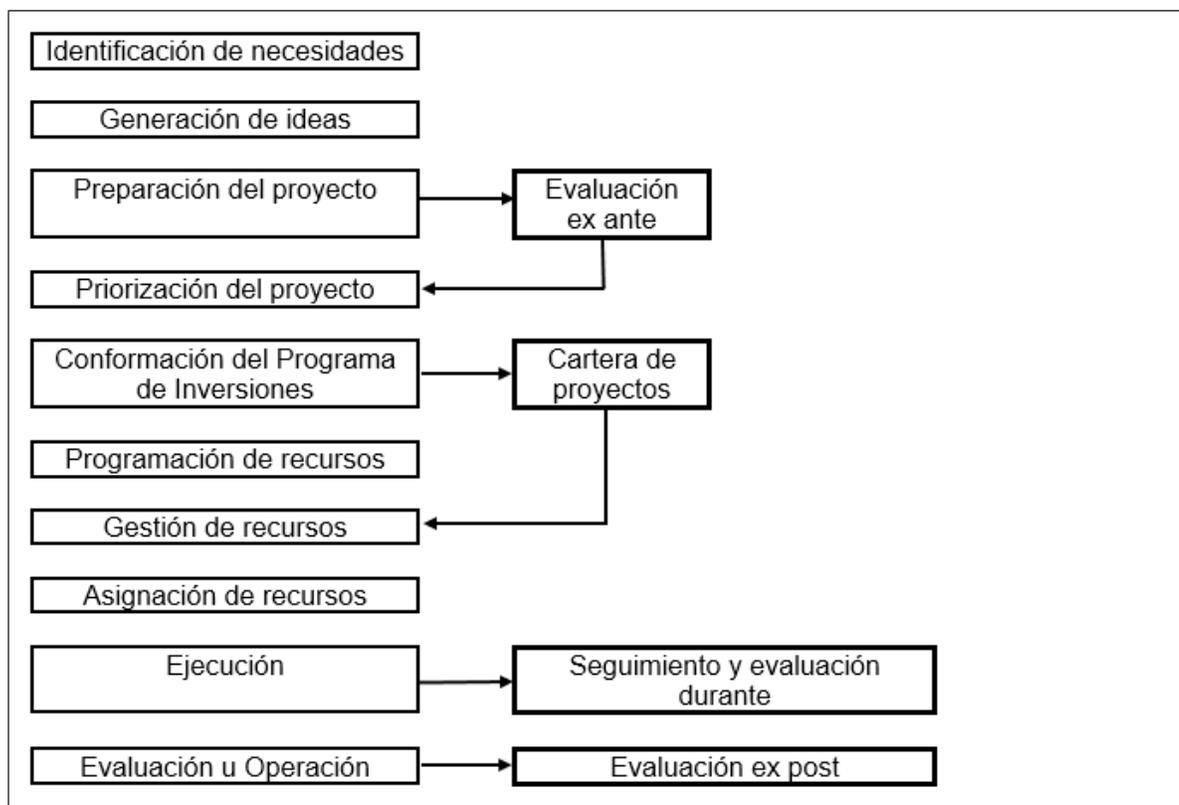


Figura 2. Proceso de inversión.

Fuente: Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo (2013).

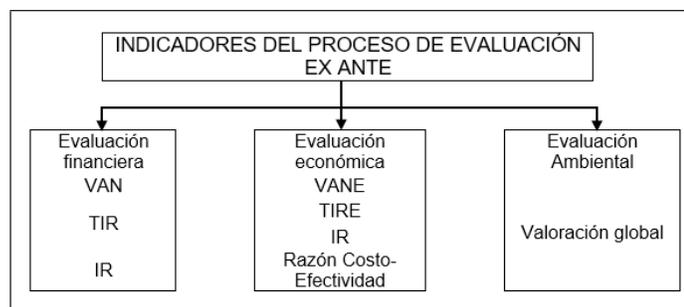


Figura 3. Indicadores de evaluación ex ante de proyectos.

Fuente: Rosales Posas (1999).

Tradicionalmente, el análisis financiero para Marcel (2003); y Vedovoto & Prior (2013), se realiza considerando conceptos como el valor del dinero en el tiempo y también el costo de oportunidad. Estos conceptos son utilizados para definir indicadores como el Valor Actual Neto (VAN), Tasa Interna de Retorno (TIR) y la Razón Beneficio-Costo (IR) de los proyectos. Sin embargo, no siempre los métodos tradicionales dan cuenta de la complejidad de una decisión de inversión.

Otro aspecto importante valorado por Milanese (2016), lo constituyen los defectos que pueden presentar algunas de estas técnicas dinámicas como es el caso de la TIR. Una de las principales falencias de esta técnica se presenta en el ordenamiento de proyectos mutuamente excluyentes y que puede ser enmendado a través de la Tasa de Rendimiento Promedio (TIRP). Otro inconveniente de la TIR, se presenta cuando se analizan alternativas de inversión riesgosas; en estos casos se pueden presentar discrepancias entre los resultados obtenidos por el valor esperado de la TIR; $E[TIR(x)]$ y aquel de calcular la TIR de los flujos de fondos esperados de la inversión; $TIR[E(x)]$

Así mismo, y sobre la evaluación financiera ex ante, los autores Infante (2001, 2012); Chiavenato (2005); y Hitt (2006), insisten en que se centra la atención en los flujos de ingresos y egresos futuros y en el cálculo de indicadores record con énfasis en la rentabilidad. Sin embargo, en muchos casos y luego que dicha dimensión cumple con las necesidades por satisfacer y los indicadores son económicamente viables, no se realiza ninguna otra evaluación más allá de variabilidades o riesgos.

La selección del problema que el proyecto intentará resolver es el paso y la decisión más importante de la fase de preparación. Se seleccionó el procedimiento (Mata Varela, 2016) para ser aplicado en la realización de esta investigación. Las bases para la elaboración del mismo se sustentan en la experiencia teórico – práctica, y los resultados de investigaciones desplegadas en empresas y emprendimientos en diferentes sectores económicos

fundamentalmente agropecuarios y pesqueros en Cuba y Ecuador.

El procedimiento está estructurado en las siguientes etapas: análisis de la situación, formulación de objetivos, generación de alternativas, evaluación de alternativas y planeación de la implantación y control. Se emplean un significativo número técnicas de investigación científica, entre ellas destacan: cuestionarios, revisión documental, observación científica, matriz DAFO, método Fuzzy-Delphi, diagrama de Gantt, valores límites y vida común.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Cienfuegos en los últimos tres años viene reportando gastos asociados al pago de estadía de barcos con retraso en la descarga de sus mercancías. Durante los años 2017 al 2019 se comprobaron demoras de cuatro buques por año, mientras que, en el 2018, sumaron un total de cinco. La figura 4 presenta la relación entre las demoras totales en días y los gastos por estadía para cada uno de los tres años estudiados. Las cargas operadas en sacos fueron arroz, pienso porcino, fertilizantes, cemento y nitrato de amonio. Los detalles se presentan en la tabla 2. Se contabilizaron demoras sólo en la descarga de arroz ensacado y pienso porcino.

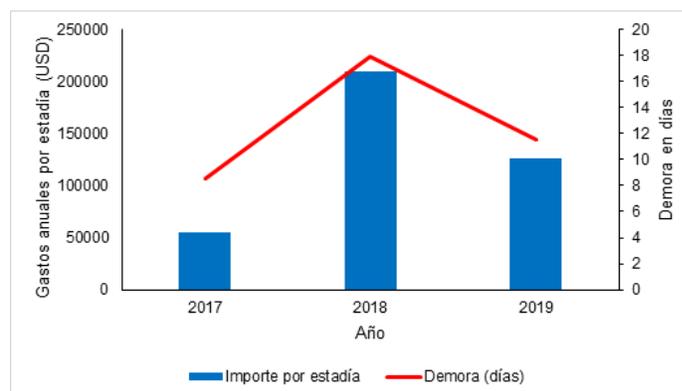


Figura 4. Gastos totales de estadía y demora total en días de los barcos.

Fuente: Cuba. Administración Marítima Territorio Centro (2017).

Tabla 2. Cargas operadas en el período 2017-2019.

Productos	2017(t)	2018(t)	2019(t)
Arroz en sacos	15148	35160	31541
Pienso porcino	27475	11995	17541
Fertilizantes	10195	8925	18804
Cemento	2000	1499	0
Nitrato de Amonio	5112	3824	1503

Cargas ensacadas al costo del buque	21786	5401	0
-------------------------------------	-------	------	---

Fuente: Cuba. Administración Marítima Territorio Centro (2017).

En la provincia de Cienfuegos los gastos de estadía están asociados a mercancías ensacadas; la descarga se realiza de forma directa a los camiones ante la ausencia en la Zona 2 del puerto de un almacén con las características necesarias para preservar este tipo de mercancías. Esta zona de embarque cuenta con cinco almacenes a cielo abierto y tres techados. En las tablas 3 y 4 se muestran las características técnicas de los mismos.

Tabla 3. Descripción de almacenes a cielo abierto en la Zona 2 del puerto.

Nombre del almacén	Localización	Año de construcción	Área (m ²)	Máxima carga (T/m ²)	Número Puertas	Acceso automotor y ferroviario
Retaguardia Cítrico3	Zona No. 2	1986	20400	10.0	0	Automotor y ferroviario a 200 m
Madera Plagada 1		1989	5904		2	Automotor y ferroviario a 270 m.
Madera Plagada 2		1989	3240		0	Automotor y ferroviario a 300 m.
Retaguardia Cítrico 4		1986	11770		0	Automotor y ferroviario a 20 m.
Chatarra Cítrico 6		1985	2600		0	Automotor y ferroviario a 150 m.

Fuente: Cuba. Administración Marítima Territorio Centro (2017).

Tabla 4. Descripción de almacenes techados en la Zona 2 del puerto.

Nombre	Localización	Año de construcción	Activo	Estado técnico	Número Puertas	Estructura
Cítrico4 (Almacenes 1 y 2)	Atraque No.4, Zona No. 2	1980	Si	(Regular) con filtraciones en la cubierta,	10	Paredes de prefabricado y zinc y techo de zinc

Tricontinental No. 1	Zona No. 2	1965	Si, para Azúcar a granel	Bueno	2	Paredes y techo de hormigón semicircular
Tricontinental No. 2		1986	Si, para granéelos y carga general, saquería	Con filtraciones en la cubierta (Reparación capital)	2	Paredes de hormigón y techo de zinc / tejas asbesto cemento

Fuente: Cuba. Administración Marítima Territorio Centro (2017).

Se comprueba la existencia de tres almacenes techados, para el acopio de arroz, pienso, cemento, etc., sin embargo, no poseen puertas ni paredes, están abiertos a sus lados, permitiendo la entrada de la lluvia, el viento y otros elementos que lejos de garantizar protección ocasionan deterioro. Esto evidencia la urgente necesidad de inversión en un almacén de saquería para la Zona 2 del puerto, que garantice la conservación de las existencias, además de contribuir a la disminución de los gastos asociados a las estadías de los barcos más allá del tiempo previsto.

El promedio de días de demora por barco durante los años 2017 al 2019 creció de 2,14 a 2,90. El cálculo de los días promedio se realiza a partir del ajuste que permite la comparación sobre bases homogéneas. La función logarítmica $y = 0,7302\ln(x) + 2,1943$ permite estimar las demoras promedio por buque para los años siguientes (tabla 5), bajo el supuesto que como mínimo, sólo se originen retrasos en cuatro barcos anualmente.

Tabla 5. Estimación de los días de demora promedio por barco y la demora total en días para los primeros cinco años de vida útil del proyecto.

Año	Días de demora promedio por barco	Demora Total en días
2022	2.76	11.05
2023	2.81	11.25
2024	2.85	11.41
2025	2.89	11.56
2026	2.92	11.70

Fuente: Cuba. Administración Marítima Territorio Centro (2017).

La figura 5, demuestra la relación entre los gastos totales de estadía y demora total en días de los barcos para el período estudiado. Esta relación se expone de forma central a través de una función lineal con un alto grado de explicación en R^2 .

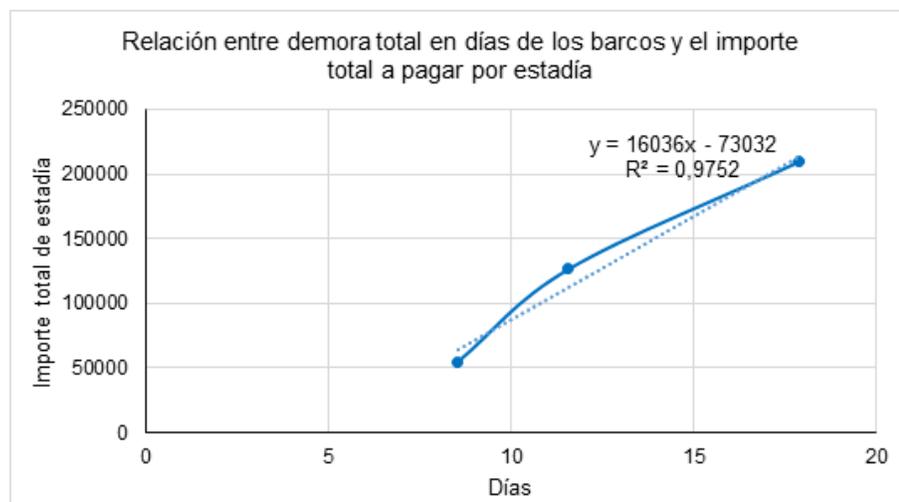


Figura 5. Relación entre demora total en días y el Importe total a pagar por estadía.

Fuente: Cuba. Administración Marítima Territorio Centro (2017).

La relación permite estimar los futuros ahorros que tendría la empresa de Servicios Portuarios de realizar la construcción de un almacén de saquería en la Zona 2 del puerto. En la tabla 6 se muestran los ahorros estimados asociados a la estadía de los buques, y en la figura 6 su tendencia en el tiempo.

Tabla 6. Estimación los los ahorros en gastos de estadía para los primeros cinco años de funcionamiento del proyecto.

Año	Demora Total en días	Ahorros en gastos de estadía (USD)
2022	11.05	104166.19
2023	11.25	107301.84
2024	11.41	110018.06
2025	11.56	112413.94
2026	11.70	114557.13

Fuente: Cuba. Administración Marítima Territorio Centro (2017).



Figura 6. Proyección de los ahorros anuales por concepto de estadía de los barcos.

Fuente: Cuba. Administración Marítima Territorio Centro (2017).

Actualmente estos retrasos en las descargas, específicamente mercancías ensacadas, están dados por una insuficiencia en las condiciones actuales del mismo que dificulta la operación portuaria. A esto se agrega la dificultad que representa el combustible hoy para Cuba, por lo que garantizar un flujo de transportación lo suficientemente alto como para no incurrir en demoras, resulta en gran manera costoso.

CONCLUSIONES

Los modelos de evaluación de proyectos encontrados en la literatura tienen elementos comunes que los caracterizan y que están presentes en el documento final resultante de las fases de preparación e implementación, dígame,

árbol de problemas, árbol de objetivos, alternativas de inversión, programación de actividades, programación de recursos y factores de viabilidad, que además insisten en la identificación de la necesidad o problema a resolver como elemento medular del proceso inversionista.

El estudio realizado devela la relación existente entre los gastos totales de estadía y la demora en días de los barcos en puerto, a través de una función lineal con alto grado de explicación en R^2 , durante el período de análisis en el puerto de Cienfuegos que permite además proyectar los ahorros por este concepto.

La propuesta de inversión analizada constituye una alternativa para la solución a los problemas identificados en la Zona 2 del puerto de Cienfuegos, relacionados fundamentalmente, con la ausencia de un almacén con las condiciones necesarias que garantice la adecuada conservación de mercancías ensacadas y los retrasos en las descargas de las mismas que afectan la eficiencia de la operación portuaria.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Álvarez Echevarría, F. A., López Sarabia, P., & Venegas Martínez, F. (2012). Valuación financiera de proyectos de inversión en nuevas tecnologías con opciones reales. *Contaduría y Administración*, 57(3), 115-145.
- Chiavenato, I. (2005). *Introducción a la teoría general de la administración*. McGraw Hill.
- Comisión Europea. (2004). *Modalidades de ayuda. Líneas directrices. Gestión del ciclo del proyecto*. Oficina de Cooperación EuropeAid.
- Cuba. Administración Marítima Territorio Centro. (2017). *Propuesta de Plan Integral de Desarrollo. Puerto de Cienfuegos*.
- Cuba. Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo. (2013). *Guía metodológica general para la formulación y evaluación de proyectos de inversión pública*. <https://mepyd.gob.do/publicaciones/guia-metodologica-general-para-la-formulacion-y-evaluacion-de-proyectos-de-inversion-publica-2013>
- Delfín Ortega, O. V., & Navarro Chávez, J. C. L. (2015). Productividad total de los factores en las terminales de contenedores en los puertos de México: Una medición a través del índice Malmquist. *Contaduría y Administración*, 60, 663-685.

- Díaz, A. (2013). *Aplicación de un Procedimiento para la Evaluación Ex Post en la etapa de operación del proyecto de Mejoramiento tecnológico del sistema de riego en las UBPC Victoria y desquite del municipio de Aguada de Pasajeros*. (Tesis de grado). Universidad de Cienfuegos.
- Doerr, O., & Sánchez, R. (2006). *Indicadores de productividad para la industria portuaria. Aplicación para América Latina y el Caribe*. CEPAL.
- González, M. (2000). La evaluación ex-post o de impacto. Un reto para la gestión de proyectos de la Cooperación Internacional al Desarrollo. *Cuadernos de Trabajo de Hegoa*, 29, 51.
- González, M., & Trujillo, L. (2006). *La medición de la eficiencia en el sector portuario: Revisión de la evidencia empírica*. (Documento de trabajo No. 06).
- Hitt, M. (2006). *Administración* (9na ed.). Pearson Educación.
- Infante, J. L. (2001). *Economía y producción*. Nueva Librería.
- Infante, J. L. (2012). Evaluación clínica de proyectos de inversión y su participación en las ganancias empresariales de los trabajadores. *Contaduría y Administración*, 57(4), 155-172.
- International Organization for Standardization. (2002). ISO 10007 Quality Management, Guidance for configuration management. <https://www.iso.org/standard/36644.html>
- Kumar, P. (2004). Credit rationing and firms' investment and production decisions. *International Review of Economics and Finance*, 13(1), 87-115.
- Marcel, A. E. (2003). *El real valor de las opciones reales*. (Ponencia). XXIII Jornadas Nacionales de Administración Financiera. Córdoba, Argentina.
- Mata Varela, M. C. (2016). *Administración financiera del ciclo de proyectos de inversión agropecuarios*. (Tesis doctoral). Universidad de Camagüey.
- Milanesi, G. S. (2016). La tasa interna de retorno promedio borrosa: Desarrollos y aplicaciones. *Journal of Economics, Finance and Administrative Science*, 21, 39-47.
- Navarro Galera, A., Ortúzar Maturana, R. I., & Alcaraz Quiles, F. J. (2016). La viabilidad del coste del ciclo de vida para la evaluación económica de inversiones militares. *Revista de Contabilidad- Spanish Accounting Review*, 19(2), 169-180.
- Partido Comunista de Cuba. (2016). *Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución*. PCC.
- Ramírez Cruz, Z., Cabrera Manero, C., & Suárez Martínez, J. (2015). *El sector del transporte de carga internacional de Cuba y su influencia en el comercio exterior: Principales problemas y perspectivas*. (Trabajo de Diploma). Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas.
- Rosales Posas, R. (1999). *Formulación y evaluación de proyectos*. Instituto Centroamericano de Administración Pública.
- Santana Mata, A. Y. (2014). *Evaluación del desempeño de proyectos. Caso de estudio Finca Agroecológica en la localidad de rancho Luna*. (Trabajo de Diploma). Universidad de Cienfuegos.
- Valencia Herrera, H. (2015). Complementariedad de las inversiones a largo plazo y de capital de trabajo ante oportunidades de negocios y consideraciones de liquidez en países latinoamericanos. *Estudios Gerenciales*, 31, 364-372.
- Vedovoto, G. L., & Prior, D. (2015). Opciones reales: Una propuesta para valorar proyectos de I+D en centro públicos de investigación agraria. *Contaduría y Administración*, 60(1), 145-179.