



BASES METODOLÓGICAS PARA UN SISTEMA DE COSTEO BASADO EN ACTIVIDADES (ABC) PARA EL TRANSPORTE FERROVIARIO DE CARGA Y PASAJE DE LA UNIÓN DE FERROCARRILES DE CUBA

METHODOLOGICAL FOUNDATIONS FOR AN ACTIVITY-BASED COSTING (ABC) SYSTEM FOR RAIL FREIGHT AND PASSENGER TRANSPORT IN THE CUBAN RAILWAY UNION

Luis Leonel Soto Marrero^I  <http://orcid.org/0009-0009-3653-7129>

Miriam Lucila López Rodríguez^{II}  <http://orcid.org/0000-0003-2259-6573>

^I Unión de Ferrocarriles de Cuba, La Habana, Cuba.

^{II} Escuela Superior de Cuadros del Estado y del Gobierno, La Habana, Cuba.

*Autor para dirigir correspondencia: mirlopez1054@gmail.com

Clasificación JEL: C02, H10, H11

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.20139528>

Recibido: 21/12/2025

Aceptado: 04/05/2026

Resumen

El control de la gestión es vital para lograr resultados eficientes en cualquier organización, utilizando herramientas que contribuyen a desarrollarlo adecuadamente, entre ellas la Contabilidad, que, como sistema informativo, tiene una responsabilidad indiscutible en ese sentido. Particularmente la Contabilidad de gestión con sus sistemas de costeo brindan información útil para el control y la toma de decisiones, siendo necesario contar con sistemas adecuados a las particularidades de la entidad. En el artículo se aborda el tema de los costos en la Unión de Ferrocarriles de Cuba, donde se ha visto la posibilidad, por las particularidades de su gestión, de implementar un sistema de costo basado en actividades (ABC), confeccionándose una guía metodológica para elaborarlo y uniformar los elementos a considerar en las empresas de la Unión, lo cual se desarrolla por primera vez en Cuba.



BASES METODOLÓGICAS PARA UN SISTEMA DE COSTEO BASADO EN ACTIVIDADES (ABC) PARA EL TRANSPORTE FERROVIARIO DE CARGA Y PASAJE DE LA UNIÓN DE FERROCARRILES DE CUBA

Palabras clave: Contabilidad de gestión, sistemas de costo ABC, costos directos, costos indirectos.

Abstract

Management control is vital for achieving efficient results in any organization. Tools that contribute to its proper development include accounting, which, as an information system, has an undeniable responsibility in this regard. Management accounting, in particular, with its costing systems, provides useful information for control and decision-making. It is essential to have systems tailored to the specific characteristics of the entity. This paper addresses the issue of costs in the Cuban Railway Union, where the possibility of implementing an activity-based costing (ABC) system has been identified, given the specific characteristics of its management. A methodological guide has been developed to create and standardize the elements to be considered across the Union's companies, representing the first time such a system has been implemented in Cuba.

Keywords: Management accounting, ABC costing systems, direct costs, indirect costs.

Introducción

En el mundo actual es muy importante, que el proceso de toma de decisiones esté basado en la adecuada gestión empresarial, lo que es la base fundamental para alcanzar resultados eficientes en la organización, utilizando herramientas que lo facilitan y contribuyen con el proceso de toma de decisiones. Según Koontz & Weihrich, (2020)¹ la gestión empresarial se define, como el conjunto de procesos sistemáticos de planificación, organización, dirección y control que se aplican para el cumplimiento de los objetivos organizacionales con el uso óptimo de los recursos disponibles. Su control consiste en el seguimiento ordenado de la ejecución de los planes y la comparación de los resultados obtenidos con los objetivos establecidos, con el fin de identificar desviaciones y adoptar medidas correctivas.²

Para que este control sea efectivo, es indispensable contar con información pertinente y oportuna sobre los aspectos económicos y operativos de la organización. La utilización de los recursos de forma eficaz y eficiente debe ser uno de los principales propósitos del sistema de gestión de cualquier organización, para garantizar el cumplimiento adecuado de sus objetivos estratégicos y de la misión encomendada. Hay que destacar en este sentido, el papel de las ciencias contables, encargadas de procesar toda la información económico – financiera y de brindar información útil para el proceso de toma de decisiones en las organizaciones. Sus componentes, la Contabilidad financiera y la Contabilidad de gestión, están influenciados por el desarrollo que ha alcanzado la ciencia y la tecnología en sentido general, tanto en la esfera productiva como de los servicios, jugando un papel decisivo dentro del sistema informativo de una organización, sus objetivos están orientados hacia la comunicación de información útil a los distintos usuarios de la misma, teniendo interés para uso interno y externo.³

Particularmente la Contabilidad de gestión, por los propósitos que abarca como sistema informativo contable, basado en los procesos internos de las organizaciones y sus relaciones con el entorno, es uno de los instrumentos fundamentales que participa en el proceso de control de la gestión. Horngren, Datar y Foster (2020),⁴ plantean que la Contabilidad de gestión es el proceso de identificación, medición,

BASES METODOLÓGICAS PARA UN SISTEMA DE COSTEO BASADO EN ACTIVIDADES (ABC) PARA EL TRANSPORTE FERROVIARIO DE CARGA Y PASAJE DE LA UNIÓN DE FERROCARRILES DE CUBA

acumulación, análisis, preparación, interpretación y comunicación de información financiera y operativa que los administradores utilizan para planificar, evaluar y controlar dentro de una organización, y para asegurar el uso apropiado de sus recursos. A diferencia de la Contabilidad financiera, que se orienta principalmente a usuarios externos, la Contabilidad de gestión se centra en proporcionar información para la toma de decisiones internas y el control operativo, según afirman Mallo & Jiménez, (2021).⁵

En el entorno actual, la adquisición y el uso de información, incluida la que se refiere a la gestión de costos, es un factor crucial en la administración eficaz de las organizaciones.⁶ Los autores del artículo señalan que estos propósitos se reúnen en los sistemas de costeo que se elaboran en función de las particularidades de cada organización.⁶ Estas características son las que determinan el tipo de sistema a utilizar el cual debe brindar la información necesaria y oportuna para tomar decisiones, contribuyendo al proceso de gestión y su control.

La gestión empresarial en el sector estatal cubano, dentro del modelo económico asumido, enfrenta el imperativo de lograr eficiencia y sostenibilidad financiera en un contexto económico complejo, como señala el Decreto-Ley 34/2021.⁷ El control de la gestión emerge como función directiva esencial para optimizar el uso de recursos limitados, monitorear el desempeño y corregir desviaciones. Esta función requiere información confiable y oportuna, que es provista por la Contabilidad de gestión como herramienta al servicio de la dirección.

Por otra parte, existe la Norma Específica de Contabilidad de Gestión No.12, aprobada por la Resolución 935/2018 del MFP,⁸ de aplicación obligatoria para todas las entidades, donde se establece explícitamente que las mismas deben elaborar un sistema de costo atendiendo a sus particularidades y en su contenido se incluyen los aspectos a considerar para su diseño, adecuándolos a las características de cada organización

El artículo aborda los costos asociados a los servicios ferroviarios en Cuba, que constituyen un componente estratégico para el desarrollo económico y social del país, dada su función esencial en el traslado de carga y pasajeros a lo largo del territorio insular. La Unión de Ferrocarriles de Cuba (UFC), entidad adscrita al Ministerio del Transporte (MITRANS), es la encargada de garantizar el servicio público de transporte ferroviario de carga y pasajeros en el país, con altos niveles de seguridad y eficiencia, pero actualmente, enfrenta desafíos asociados a la situación económica que sufre el país, que, alcanzando una gestión eficiente en sus diferentes áreas, puede fortalecer la sostenibilidad y competitividad de sus servicios.

Una de las herramientas necesarias para el control de la gestión y que por ende influye favorablemente en el proceso de gestión y toma de decisiones, son los sistemas de costeo. Sin embargo, la organización no dispone de un sistema de costo adecuado a las características de las empresas de la Unión, que contribuya a brindar información útil para mejorar los resultados, por lo cual el objetivo del artículo se es la elaboración de una Guía metodológica que garantice la implementación de un sistema de costeo basado en las actividades, (ABC) que responde perfectamente a las particularidades de este sector y tipo de servicio. Este sistema determina el costo de los servicios finales (objetos de costo) a través de un principio fundamental: son las actividades las que consumen recursos, y son los servicios finales los que consumen actividades.⁹

BASES METODOLÓGICAS PARA UN SISTEMA DE COSTEO BASADO EN ACTIVIDADES (ABC) PARA EL TRANSPORTE FERROVIARIO DE CARGA Y PASAJE DE LA UNIÓN DE FERROCARRILES DE CUBA

Materiales y Métodos

En el proceso investigativo, se utilizaron métodos teóricos y empíricos, así como técnicas específicas que facilitaron la identificación de limitaciones, la recopilación y el análisis de información. Los métodos teóricos empleados incluyeron el histórico-lógico, para organizar la información y documentación en su devenir temporal y conexión causal; el analítico-sintético, para descomponer el objeto de estudio en sus partes y luego integrar sus elementos esenciales en la propuesta de solución; y el inductivo-deductivo, que permitió derivar generalizaciones a partir de experiencias y aplicar principios generales al contexto específico de la UFC.

Se realizó un análisis económico financiero consolidado¹⁰ del bienio 2024-2025 que confirmó aspectos vinculados a la situación patrimonial y de solvencia, así como lo resultados operativos alcanzados en esa etapa, también pudo observarse la existencia de altos costos fijos de administración, mantenimiento y amortización. Además, entre los métodos empíricos, se aplicaron la entrevista semiestructurada a directivos, contadores y técnicos seleccionados, y la encuesta a especialistas, con el propósito de recabar percepciones y datos primarios sobre la situación actual. Como técnicas de análisis integrado del diagnóstico¹¹⁻¹³ se utilizaron el diagrama causa-efecto para identificar las causas raíces de las limitaciones; el diagrama de Pareto, apoyado en el software MINITAB, para priorizar problemas según su frecuencia e impacto; y el método MICMAC (Matriz de Impactos Cruzados - Multiplicación Aplicada a una Clasificación)¹⁴⁻¹⁶ para el estudio prospectivo y la determinación de variables clave dentro del sistema de gestión empresarial.

La presentación de datos se apoyó en técnicas gráficas como diagrama de barras y de pastel, empleadas fundamentalmente en el análisis comparativo de estados financieros, rendimiento y razones económicas. En todos estos métodos, fue vital, el trabajo en grupo, que permitió escuchar e intercambiar criterios, que contribuyeron decisivamente al desarrollo de la investigación y a realizar el diagnóstico, que reafirmó que existen dificultades en el control de la gestión en la empresa, o sea, se fundamentó el problema de investigación definido y se demostró la necesidad de trabajar en función de lograr un sistema de costo adecuado.

El diagnóstico realizado con las técnicas mencionadas, se centró en tres pilares interrelacionados: los sistemas de información, los procedimientos de gestión de costos y los mecanismos de análisis para la toma de decisiones, pudiéndose constatar que las limitaciones de la información de costos tienen un impacto directo en la calidad de la toma de decisiones, en la fijación de tarifas que no tienen un fundamento bien argumentado, decisiones administrativas y de carácter social de implementación de rutas, tanto de pasaje como de carga, que en la práctica pueden ser mejoradas, entre otras.

La construcción del Diagrama de Ishikawa,¹¹ para analizar de manera estructurada el efecto central: Eficiencia Económica, permitió organizar las causas en cinco categorías principales interdependientes: Sistema Contable; Base Normativa; Infraestructura; Sistemas de Información; y Recursos Humanos y facilitó visualizar la interacción sistémica de estas causas, siendo la categoría Sistema Contable, caracterizada por la ausencia de un manual de costos unificado, métodos de asignación arbitrarios y una contabilidad no trazable, la causa instrumental crítica.¹⁷

BASES METODOLÓGICAS PARA UN SISTEMA DE COSTEO BASADO EN ACTIVIDADES (ABC) PARA EL TRANSPORTE FERROVIARIO DE CARGA Y PASAJE DE LA UNIÓN DE FERROCARRILES DE CUBA

Por otra parte, el análisis estructural del Plano de influencias / dependencias indirectas potenciales¹⁴ realizado, identificó como variables claves la ausencia de sistemas de costos confiables, la capacitación insuficiente del personal y la existencia de un sistema contable fragmentado - obsoleto, que se consideran las que más inciden sobre la necesidad de incrementar la eficiencia en la gestión del control efectivo en la UFC.

La problemática de la gestión de costos y el control de gestión en la UFC no es un asunto técnico aislado, sino que posee una profunda imbricación con las principales estrategias de desarrollo económico y social del país. Su resolución impacta directamente en la capacidad de cumplir los objetivos nacionales, tal como se desprende del análisis de correspondencia realizado entre el objeto de estudio y los documentos rectores consultados como los Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución (2011),¹⁸ y los Macroprogramas del Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social (PNDES) 2030.¹⁹

Resultados y Discusión

Dada la complejidad que implica implementar un sistema ABC de manera integral, la investigación se enfocó en un primer paso estratégico: diseñar las Bases metodológicas como una guía rectora para una futura implementación gradual. Este diseño no solo responde a un requerimiento técnico y normativo (Decreto-Ley 34,⁷ NEC No. 12⁸), sino que se constituye en el instrumento fundamental para transformar la información en una herramienta efectiva de control y dirección empresarial, siendo el núcleo propositivo del resultado alcanzado. La fundamentación del tema se basa, primeramente, en el índice global de impacto analizado, como se muestra en la **Tabla 1**.

Tabla 1. Evaluación de Innovaciones mediante Índice Global de Impacto-Factibilidad.

Innovación	Clasificación	Impacto (1-5)	Factibilidad (1-5)	Índice Global (I×F)	Subcausas
Sistema de costeo ABC	Proceso	5	4	20	<ul style="list-style-type: none">Ausencia sistema costeo confiableAsignación arbitraria costos indirectosDesconexión indicadores operativo-financieros
Programa integral de Capacitación	Organizacional	3	5	15	<ul style="list-style-type: none">Insuficiente capacitación personal económico/directivo
Integración Sistemas contables	Tecnológica	5	2	10	<ul style="list-style-type: none">Fragmentación y obsolescencia sistemas contables

Fuente: Elaboración propia adaptando la técnica de¹¹

BASES METODOLÓGICAS PARA UN SISTEMA DE COSTEO BASADO EN ACTIVIDADES (ABC) PARA EL TRANSPORTE FERROVIARIO DE CARGA Y PASAJE DE LA UNIÓN DE FERROCARRILES DE CUBA

Se consideró además, la operatividad de esta Unión es un entramado de actividades interdependientes con altos costos indirectos (mantenimiento, control de tráfico, administración, energía de tracción), siendo los sistemas de costeo tradicionales, como el costeo por procesos (implícito en la práctica actual), incapaces de gestionar esta complejidad, debido a que promedian costos y utilizan bases de asignación volumétricas (como el tonelaje total), enmascarando la realidad económica de servicios heterogéneos.

El Sistema ABC, en cambio, es el único sistema de costeo que, por su concepción, es la materialización técnica de este mandato. Su lógica, basada en que los recursos primero se relacionan con las actividades y luego estas con los objetos de costo, vinculados mediante inductores de costo técnicos y medibles,⁹ establece la relación causal que la norma exige. Por tanto, la implementación del ABC no significa una mera mejora técnica, sino la vía para que la UFC cumpla con la normativa contable nacional vigente (NEC 12) y supere la situación que en la actualidad no le permite el sistema de costo que se utiliza.

Las "Bases Metodológicas para el Sistema de Costeo ABC en la UFC" elaboradas, se constituyen en un documento formal emitido por la Dirección Económica de la Unión. Su objetivo general es establecer los principios, la estructura, los procedimientos y las metodologías generales para que las empresas operadoras de la UFC elaboren e implementen sus Sistemas de Costeo Basado en Actividades (ABC), garantizando el control de la gestión, la transparencia económica y el cumplimiento de la NEC No. 12. Al realizar el diseño de las bases en ese documento rector, se consideró que el mismo debe incluir los objetivos, alcance, marco normativo en que se basa, principios, etapas y fases del procedimiento, teniendo en cuenta que su contenido es general y orientativo.

Estos aspectos se detallan a continuación.

I. Objetivo:

Establecer el marco metodológico general para que las empresas operadoras de la UFC diseñen e implementen un Sistema de Costeo Basado en Actividades (ABC) que, partiendo de la estructura contable vigente, permita:

- Asignar racionalmente los costos registrados en las cuentas gastos de operaciones, gastos administrativos, producción en proceso y costo de producción a los objetos de costo finales (servicios de transporte).
- Calcular con precisión el costo unitario de los servicios (por tonelada-kilómetro, pasajero-kilómetro, tren-kilómetro, etc.).
- Fundamentar técnicamente la elaboración de fichas de costo para la tarifación, en cumplimiento de la Resolución 148/2023.²⁰
- Generar información para el análisis de rentabilidad por servicio, ruta o cliente, y para el control de gestión por áreas de responsabilidad.

II. Alcance y marco normativo

Alcance: Aplicable a todas las empresas operadoras de la UFC y sus UEB.

Base Normativa:

- NEC 12 "Contabilidad de Gestión": Define principios y métodos.

BASES METODOLÓGICAS PARA UN SISTEMA DE COSTEO BASADO EN ACTIVIDADES (ABC) PARA EL TRANSPORTE FERROVIARIO DE CARGA Y PASAJE DE LA UNIÓN DE FERROCARRILES DE CUBA

- Resolución 494/2016 del MFP: Establece el plan de cuentas y el uso de las cuentas aquí referidas.²¹
- Resolución 148/2023 del MFP: Metodología para fichas de costo.²⁰
- Normativa interna de la UFC: Definición de objetos de costo e indicadores productivos.

III. Principios rectores del Sistema de Costeo ABC ferroviario

El sistema de costeo debe fundamentarse en principios de gestión que garanticen su utilidad, confiabilidad y alineación con los objetivos estratégicos. Los principios rectores propuestos son:

1. **Integralidad:** El sistema debe capturar y asignar la totalidad de los recursos consumidos (gastos directos e indirectos) a los objetos de costo finales (servicios, rutas), garantizando un cálculo completo del costo del servicio.
2. **Transparencia y Trazabilidad:** La asignación de costos debe ser clara, documentada y rastreable. Cada costo final debe poder vincularse a su origen mediante relaciones lógicas y medibles, eliminando la arbitrariedad.
3. **Utilidad Gerencial (Enfoque en la Toma de Decisiones):** La información generada debe ser pertinente, oportuna y presentada de manera comprensible para apoyar decisiones operativas, tácticas y estratégicas de todos los niveles de dirección.
4. **Consistencia y Uniformidad:** La metodología debe ser homogénea en todas las empresas operadoras de la UFC, permitiendo la consolidación, comparación y benchmarking interno, así como la aplicación de una política de costos unificada.
5. **Análisis por Procesos (Enfoque en Actividades):** El sistema debe identificar y medir el costo de los procesos y actividades claves que componen la cadena de valor del transporte ferroviario, como el mantenimiento, la tracción y la gestión del tráfico. Este principio se materializa mediante la adopción de la metodología ABC (Costeo Basado en Actividades), la cual opera bajo los siguientes criterios técnicos fundamentales:
 - a. **Causalidad Técnica:** Utiliza inductores de costo (*cost drivers*) con una relación técnica y cuantificable con el consumo de recursos (ej.: tonelada-kilómetro para la tracción, horas-hombre para mantenimiento).
 - b. **Jerarquía en la Asignación:** Reconoce la cadena de valor interna, asignando los costos de los servicios de apoyo (ej.: talleres) a las actividades operativas principales, y de estas a los servicios finales.
6. **Flexibilidad y Escalabilidad:** El diseño debe permitir adaptaciones a cambios en la operativa, la estructura organizativa o la normativa, y debe poder escalarse en complejidad (ej.: de un modelo inicial simplificado a uno más detallado) sin perder coherencia.

IV. Estructura contable de costos en la UFC: punto de partida

El sistema ABC se construye sobre el registro contable existente, enriqueciéndolo al perfeccionar el contenido de las cuentas para el registro adecuado de los gastos directos e indirectos a partir de la correcta clasificación de los gastos que se incluyen en el costo. Al analizarse los niveles de registro debe analizarse la existencia de actividades, lo que además debe considerarse en toda la documentación primaria, que será adaptada a las necesidades informativas del nuevo sistema.

BASES METODOLÓGICAS PARA UN SISTEMA DE COSTEO BASADO EN ACTIVIDADES (ABC) PARA EL TRANSPORTE FERROVIARIO DE CARGA Y PASAJE DE LA UNIÓN DE FERROCARRILES DE CUBA

V. Fases y pasos del procedimiento-

El procedimiento está constituido por 4 fases y 10 pasos, mediante los cuales, en un orden lógico, se desarrollan los aspectos propios de un sistema de costeo ABC, explicándose la forma de realizarlos

Fase I: Definición y clasificación de los gastos

Paso 1: Definición de gastos que se incluyen en el costo del servicio.

- Se incluyen: Todos los gastos necesarios para la prestación del servicio, asociados al período contable, derivados de la utilización de:
 - Activos fijos (depreciación, arrendamiento).
 - Materiales, combustibles y energía.
 - Fuerza de trabajo (salarios y aportes).
 - Servicios terceros (mantenimiento, seguros, fletes).
 - Gastos generales de administración y operación.
- No se incluyen:
 - Gastos financieros (intereses, diferencias de cambio).
 - Pérdidas por deterioro de activos no operativas.
 - Sanciones, multas y donaciones.
 - Gastos de períodos anteriores.
 - El impuesto sobre utilidades.

Paso 2: Clasificación de los gastos por su relación con el servicio

Por su relación con el objeto de costo (el servicio), los costos se clasifican en directos e indirectos

- Costos Directos: Son muy pocos en el ferrocarril. Gastos que se pueden identificar exclusivamente con un servicio específico sin necesidad de prorrateos (ej.: combustible cargado a una locomotora para un viaje específico).
- Costos Indirectos: Gastos que benefician a muchos servicios y no se pueden identificar directamente con uno solo. Requieren un criterio de reparto. Ejemplo: Salario del jefe del taller, energía de la oficina central, depreciación de AFT del taller.

Fase II: Identificación de procesos y actividades

Paso 3: Identificación de Procesos Claves y de Apoyo

A partir de la existencia de un Mapa de procesos, se definen los mismos en claves y de apoyo, como aquellos que agregan valor, tal como se muestra en la **Tabla 2**.

BASES METODOLÓGICAS PARA UN SISTEMA DE COSTEO BASADO EN ACTIVIDADES (ABC) PARA EL TRANSPORTE FERROVIARIO DE CARGA Y PASAJE DE LA UNIÓN DE FERROCARRILES DE CUBA

Tabla 2. Clasificación de procesos del sistema ferroviario

Categoría del Proceso	Nombre del Proceso	Subproceso	Objetivo Principal
Proceso Clave	Operación y Tráfico Ferroviario	1.1 Planificación y Control del Tráfico	<ul style="list-style-type: none"> • Coordinar y ejecutar el movimiento seguro y eficiente de trenes en la red.
		1.2 Ejecución de la Tracción y Conducción	<ul style="list-style-type: none"> • Operar físicamente los trenes de pasajeros y carga.
Proceso Clave	Mantenimiento del Material Rodante	2.1 Mantenimiento Preventivo Programado	<ul style="list-style-type: none"> • Conservar la flota en condiciones operativas óptimas mediante acciones planificadas.
		2.2 Reparación Correctiva y de Averías	<ul style="list-style-type: none"> • Restaurar la operatividad de la flota tras una falla o avería.
Proceso Clave	Operaciones de Terminal y Logística	(Sin subproceso definido)	<ul style="list-style-type: none"> • Gestionar la manipulación de carga, atención a pasajeros y operaciones en terminales.
Proceso de Apoyo	Administración y Gestión General	4.1 Dirección y Control Administrativo	<ul style="list-style-type: none"> • Dirigir, supervisar y controlar los recursos financieros, humanos y administrativos de la entidad.
		4.2 Servicios Generales de Apoyo	<ul style="list-style-type: none"> • Brindar los servicios de soporte logístico y de infraestructura necesarios para el funcionamiento general.

Fuente: Elaboración propia

Paso 4: Catalogación de Actividades dentro de cada Proceso

Según Kaplan & Anderson, 2007.²² una actividad es un conjunto de tareas u operaciones homogéneas que consumen recursos (tiempo, materiales, mano de obra) y que se realizan con un propósito específico dentro de la organización, lo que indica la necesidad de poder definir las actividades correctamente mediante el análisis de los procesos, observando cómo es viable la organización de los mismos atendiendo a esas actividades y su relación con los recursos utilizados. Es importante establecer un nivel que limite la selección de una actividad.

Teniendo en cuenta esta situación se elaboró un catálogo de actividades mínimas, que pueden ampliarse o disminuirse dependiendo de las características de cada empresa, cuando se identifiquen por cualquier jefe de área al detectar un conjunto de tareas recurrentes no cubiertas en el catálogo. El mismo consta de instrucciones de uso y las actividades determinadas para cada subproceso definido en cada uno de los procesos claves y de apoyo, como se muestra en el siguiente ejemplo:

Proceso 1: Operación y tráfico ferroviario

Subproceso 1.1: Planificación y Control del Tráfico (Ver **Tabla 3**)

**BASES METODOLÓGICAS PARA UN SISTEMA DE COSTEO BASADO EN
ACTIVIDADES (ABC) PARA EL TRANSPORTE FERROVIARIO DE CARGA Y
PASAJE DE LA UNIÓN DE FERROCARRILES DE CUBA**

Tabla 3. Planificación y control del tráfico

Código	Nombre de la Actividad	Descripción Operativa	Unidad de Medida Física (Inductor)	Responsable de Medición
OP-01	Planificación de Trenes y Rutas	Elaboración de horarios, asignación de material rodante y tripulaciones a los servicios programados.	Número de trenes planificados	Jefe de Tráfico
OP-02	Expedición y Despacho de Trenes	Autorización de salida, entrega de órdenes de marcha y control de la salida puntual desde terminales.	Número de trenes expedidos	Despachador
OP-03	Control de Circulación en Ruta	Monitoreo, regulación y seguimiento de trenes en circulación para garantizar seguridad y cumplimiento del horario.	Horas de control en puesto de mando	Controlador de Tráfico
OP-04	Gestión de Incidentes y Contingencias	Coordinación de respuestas ante averías, accidentes o interrupciones del servicio para restablecer la circulación.	Número de incidentes atendidos	Jefe de Turno

Fuente: Elaboración propia

Fase III: Asignación y cálculo

Paso 5: Selección de Generadores de Costo (Inductores)

Para cada actividad del catálogo, se debe seleccionar un generador de costo que:

1. Tenga una relación causal y técnica con el consumo de recursos de la actividad.
2. Sea medible objetivamente a partir de datos operativos.
3. Esté disponible de manera oportuna.

A continuación, se muestran ejemplos de generadores seleccionados y posibles a utilizar:

- ✓ Para el servicio de conducción de trenes de pasajeros, el generador de costo seleccionado es el Pasajero-Kilómetro. Esto significa que los costos de esta actividad (salario del maquinista, consumo de combustible, desgaste de la locomotora) no se asignan por igual a todos los viajes, sino en proporción a cuántos pasajeros se transportan y qué distancia recorren. Por ejemplo, un tren que lleva 200 pasajeros desde La Habana a Santiago (800 km) consumirá más recursos asignados que un tren que lleva 50 pasajeros entre Matanzas y Cárdenas (60 km), porque genera 160,000 pax-km frente a solo 3,000 pax-km. Esto permite saber exactamente cuánto cuesta transportar a cada pasajero en cada ruta.
- ✓ En el caso de los trenes de carga, el generador Tonelada-Kilómetro Bruta mide el esfuerzo real de tracción. Imaginemos dos trenes que viajan la misma distancia: uno lleva 1,000 toneladas de azúcar y otro lleva 500 toneladas de combustible. Aunque el segundo es más liviano, si su tren

BASES METODOLÓGICAS PARA UN SISTEMA DE COSTEO BASADO EN ACTIVIDADES (ABC) PARA EL TRANSPORTE FERROVIARIO DE CARGA Y PASAJE DE LA UNIÓN DE FERROCARRILES DE CUBA

completo (locomotora + vagones + carga) pesa más en total, consumirá más recursos. El sistema ABC asignará más costos de conducción al tren que mayor masa total mueve por kilómetro, no solo al que transporta más carga comercial. Así se refleja que mover un tren pesado cuesta más en combustible y desgaste que uno ligero, aunque la carga pagada sea menor.

Paso 6: Asignación de Costos a Actividades

Los costos indirectos registrados contablemente se acumulan en los procesos y se distribuyen a las actividades, mediante una cuota, que se calcula dividiendo el costo indirecto entre una base de distribución que lo caracterice.

Paso 7: Cálculo de la Tasa de Actividad

Una vez acumulados los costos en las actividades, se procede a calcular la tasa de distribución de cada actividad, usando su inductor específico, mediante la división del costo acumulado en la actividad y su inductor (generador)

Paso 8: Asignación a Objetos de Costo Finales

En este paso se debe distribuir el costo acumulado en cada actividad hacia el servicio, siendo necesario para ello:

1. Para cada objeto de costo, medir su consumo de cada generador.
2. Aplicar las tasas: Costo ABC del Objeto = Σ (Tasa Actividad * Consumo del generador del Objeto)

Fase IV: Aplicación, análisis y control

Paso 9: Comparación entre costo real y predeterminado: análisis de desviaciones

Para el análisis de gestión, el costo real debe contrastarse con el Presupuesto por Actividades elaborado previamente. Este presupuesto se construye aplicando la misma metodología ABC: se pronostican los niveles de producción (objetos de costo), se estima la demanda que estos ejercerán sobre cada actividad (cantidad de inductores a consumir) y se calculan los costos presupuestados para cada actividad en base a dichos consumos y a tarifas de recursos planificadas.

La comparación sistemática entre el Costo Real por Actividades y el Presupuesto por Actividades genera un análisis de desviaciones, que permite identificar ineficiencias no solo en el precio de los recursos, sino fundamentalmente en el consumo operativo de las actividades (eficiencia técnica).

También podrá elaborarse la Ficha de Costo Predeterminada, conforme a lo establecido en la Resolución 148/2023.²⁰ Esta ficha representa el documento oficial estandarizado que fija la estructura y los parámetros de costeo para cada servicio ferroviario.

BASES METODOLÓGICAS PARA UN SISTEMA DE COSTEO BASADO EN ACTIVIDADES (ABC) PARA EL TRANSPORTE FERROVIARIO DE CARGA Y PASAJE DE LA UNIÓN DE FERROCARRILES DE CUBA

Conclusiones

El estudio realizado, las metodologías y experiencias consultadas en la bibliografía, así como las características del sector ferroviario, permitieron definir al Sistema de Costeo Basado en Actividades (ABC) como el más idóneo para ser implementado en este sector.

Las bases diseñadas permitirán a las empresas elaborar sus propios sistemas de costeo basados en las actividades, conformadas por los principios, el procedimiento obligatorio desde la clasificación de gastos, un catálogo de actividades hasta el cálculo del costo, adaptado al ferrocarril, lo que contribuirá a mejorar el control de la gestión en la UFC

Referencias bibliográficas

1. Koontz H, Wehrich H. Administración: Una perspectiva global y empresarial (15ª ed.). McGraw-Hill; 2020.
2. Anthony RN, Govindarajan V. Sistemas de Control de Gestión (15ª ed.). McGraw-Hill; 2020.
3. López M y colectivo de autores. Compendio de temas de gestión empresarial, volumen III, Análisis Económico y Gestión financiera: Contabilidad Gerencial, Editorial Félix Varela, ISBN 978-959-07-2159-5; 2016
4. Horngren TC, Datar MS, Rajan VM. Contabilidad de Costos. Un enfoque gerencial. México: (Decimocuarta ed.) Editorial Pearson Educación de México S.A; 2012.
5. Mallo C, Kaplan RS, Meljem S, Giménez C. Contabilidad de Costos y Estratégica de Gestión, Prentice Hall: Madrid; 2000.
6. López M, Sistemas de costeo: conceptualización y principales limitaciones para su utilización en las organizaciones cubanas, Revista COFIN HABANA en la Edición 2025; 19 (2). [consultado 12 octubre 2025] Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/cofin/v19n2/2073-6061-cofin-19-02-e007.pdf>
7. Gaceta Oficial. Decreto-Ley 34/2021, Consejo de Estado, “Del Sistema Empresarial Estatal Cubano”; GOC-2021-461-O51. Gaceta oficial No. 51. Ordinaria; 2021. [consultado 12 octubre 2025] Disponible en: <https://www.gacetaoficial.gob.cu/es/gaceta-oficial-no-51-ordinaria-de-2021>
8. Gaceta Oficial. Ministerio de Finanzas y Precios - MFP. Resolución No. 935/2018 NEC No. 12 Contabilidad de Gestión. Gaceta Oficial No. 15 Ordinaria, 569-590; 2019. [consultado 12 octubre 2025] Disponible en: <https://www.gacetaoficial.gob.cu/es/gaceta-oficial-no-15-ordinaria-de-2019>
9. Reyes G, Freire A, Cueva M. Costeo basado en actividades un enfoque costo beneficio para las organizaciones. Universidad y Sociedad, 2019;11(5), 243-248. [consultado 12 octubre 2025] Disponible en: <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/1368>
10. Campos L, López ML, Borrás P. Análisis económico y gestión financiera. En: Delgado M, Coordinador académico. Temas de Gestión Empresarial. Volumen IV. La Habana: Editorial Universitaria Félix Varela; 2017.
11. Delgado M. Innovación Empresarial. En: Delgado M, Coordinador académico. Temas de Gestión Empresarial. Vol. II. La Habana: Editorial Universitaria Félix Varela; 2017. p. 1-117.
12. Delgado M. Evaluación de la innovación tecnológica en Cuba. IX Taller de gestión tecnológica en la industria, GESTEC 2005, La Habana, 1-10 julio; 2005.

BASES METODOLÓGICAS PARA UN SISTEMA DE COSTEO BASADO EN ACTIVIDADES (ABC) PARA EL TRANSPORTE FERROVIARIO DE CARGA Y PASAJE DE LA UNIÓN DE FERROCARRILES DE CUBA

13. Delgado M. Modelos de gestión de la innovación: conceptos, enfoques, normas y tendencias. *Ingeniería Industrial*, 2024;45(1): 1–10. [consultado 12 abril 2025] Disponible en: <https://rii.cujae.edu.cu/index.php/revistaind/article/view/1258>
14. Garrigó LM. Prospectiva estratégica. En: Delgado M, Coordinador académico. *Temas de Gestión Empresarial*. Vol. I. La Habana: Editorial Universitaria Félix Varela; 2017.
15. Garrigó Andreu LM, Delgado Fernández M. Un enfoque prospectivo en torno al desarrollo de la Escuela Superior de Cuadros del Estado y del Gobierno hacia el año 2021. *Revista Cubana de Administración Pública y Empresarial*. 2017;1(1):17-29. [consultado 6 diciembre 2025] Disponible en: <https://apye.esceg.cu/index.php/apye/article/view/3>
16. Díaz-Canel M, Delgado M. Mapa estratégico del Cuadro de Mando Integral del Modelo de gestión del gobierno orientado a la innovación para la COVID-19. *Revista Cubana de Administración Pública y Empresarial*, 2021;5(2): e164. [consultado 14 octubre 2025] Disponible en: <https://doi.org/10.5281/zenodo.5453120>
17. Soto L. Bases metodológicas para un sistema de costeo basado en actividades (ABC) para el transporte ferroviario de carga y pasaje de la Unión de Ferrocarriles de Cuba, Trabajo final, X Edición Especialidad de Dirección y Gestión Empresarial, ESCEG; 2026.
18. Partido Comunista de Cuba. Conceptualización del Modelo Económico y Social Cubano de Desarrollo Socialista. Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución para el período 2021-2026. Documentos del 8vo. Congreso del Partido, junio de 2021, La Habana: Empresa de Artes Gráficas “Federico Engels”; 2021. p.36-37.
19. Ministerio de Economía y Planificación. Resolución 57/2022, Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social (Macroprogramas, programas y proyectos). Ministerio de Planificación y Economía, La Habana; Cuba; 2022.
20. Gaceta Oficial. Ministerio de Finanzas y Precios – MFP. Resolución 148/2023 del MFP: Metodología para la elaboración de la ficha de costos y gastos de productos y servicios para la evaluación de precios y tarifas. GOC-2023-593-O64. Gaceta Oficial 64 Ordinaria; 2023. [consultado 11 octubre 2025] Disponible en: <https://www.gacetaoficial.gob.cu/es/resolucion-148-de-2023-de-ministerio-de-finanzas-y-precios>
21. Gaceta Oficial. Resolución 494/2016 del MFP: Establece el plan de cuentas y el uso de las cuentas aquí referidas. Gaceta oficial 39. Extraordinaria; 2016. [consultado 12 octubre 2025] Disponible en: <https://www.gacetaoficial.gob.cu/es/gaceta-oficial-no-39-extraordinaria-de-2016>
22. Kaplan RS, Anderson SR. *Time-Driven Activity-Based Costing: Una metodología simplificada y poderosa*. Harvard Business Review Press; 2007.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no presentar conflictos de intereses

Contribución de los autores

- Luis Leonel Soto Marrero: Conceptualización, Análisis formal, Investigación, Metodología, Escritura, Borrador original, Validación, Redacción: revisión y edición.
- Miriam Lucila López Rodríguez: Conceptualización, Análisis formal, Metodología, Visualización, Escritura, Borrador original, Redacción: revisión y edición.