

**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO
REY DAVID**

TESINA

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE TÉCNICO SUPERIOR
CONTABILIDAD Y ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA

TEMA:

Análisis del Registro y Control Contable del Consumo de Combustible en la
Maquinaria Utilizada por la Dirección de Obras Públicas del GAD Municipal de
Daule para el Mantenimiento Vial durante el Año 2025

PRESENTA:

Alex Stevee Alvarado Moran

TUTOR:

ECON. ROBERTO CAICEDO

NIVEL DE INSTRUCCIÓN:

3ER NIVEL

DAULE – ECUADOR

2025

CERTIFICADO DE ANTIPLAGIO

https://plagiarism-detector.com

1/17

Detector de plagio v. 2867 - Informe de originalidad 14/7/2025 11:43:53

Documento analizado: Tesina 2025 Alvarado Moran Alex Steven.docx Licenciado para: DAVID CAICEDO

Preajuste de comparación: Palabra a palabra Idioma detectado: Es

Tipo de verificación: Control de internet

TEE y codificación: DocX n/a

Análisis detallado del cuerpo del documento:

Tabla de relaciones:

Plagio 4.1% Original 94.9%
Citas 1% AI 0%

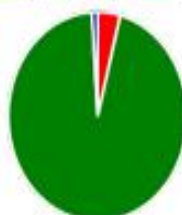


Gráfico de distribución:



Principales fuentes de plagio: 36


→ 3%	184	1. https://www.controlsanitario.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/01/Ley-Organica-de-Prevencion-Integral-del-Fenomeno-Socio-Economico-de-las-drogas-y-de-regulacion-y-control-del-uso-de-sustancias-catalogadas-sujetas-a-fiscalizacion_Ley-0.pdf
→ 2%	170	2. https://web-crawler.plagiarism-detector.com/get-doc-pt?did=_keiQlawBzVAkw
→ 2%	146	3. https://web-crawler.plagiarism-detector.com/get-doc-pt?did=_0elOYO69DdBnw

Detalles de recursos procesados: 238 - Okay / 8 - Ha fallado

CERTIFICADO DEL TUTOR

El suscrito certifica que la Tesina realizada como requisito previo a la obtención del título de Contabilidad y Administración Tributaria cuyo tema es: **“Análisis del Registro y Control Contable del Consumo de Combustible en la Maquinaria Utilizada por la Dirección de Obras Públicas del GAD Municipal de Daule para el Mantenimiento Vial durante el Año 2025”**, de autoría de del estudiante Alex Steeve Alvarado Moran. ha sido revisado en todos sus componentes.

Daule, Julio del 2025



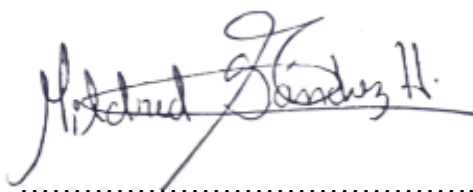
.....
Econ. Roberto Caicedo Meza
Tutor Académico

CERTIFICACIÓN DE REVISORES

Los suscritos certificamos que la Tesina realizada como requisito previo a la obtención del título de Contabilidad y Administración Tributaria y cuyo tema es: **“Análisis del Registro y Control Contable del Consumo de Combustible en la Maquinaria Utilizada por la Dirección de Obras Públicas del GAD Municipal de Daule para el Mantenimiento Vial durante el Año 2025”**, de autoría del estudiante Alex Steven Alvarado Moran, ha sido revisado en todos sus componentes, bajos los parámetros establecidos por los formatos del **INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO REY DAVID**, cuya calificación es la siguiente:

Daule, Julio del 2025.

Calificación de docente revisor: 8.13 (ocho punto trece)

A handwritten signature in blue ink, reading "Mildred Sánchez H.", is written over a horizontal dotted line.

**Lcda. Mildred Sánchez Hidalgo. Mgtr
Docente Corrector**

ÍNDICE GENERAL

1	MARCO CONTEXTUAL	13
1.1	Planteamiento del Problema	13
1.2	Preguntas de investigación	14
1.2.1	Pregunta Principal	14
1.2.2	Preguntas Secundarias	14
1.3	Objetivos	15
1.3.1	Objetivo General	15
1.3.2	Objetivos Específicos	15
1.4	Descripción del tipo de caso	15
1.5	Antecedentes históricos de la empresa u objeto de estudio	16
1.6	Ubicación	17
1.7	Limitaciones	17
1.8	Justificación	17
2	MARCO REFERENCIAL	19
2.1	Antecedentes de estudio	19
2.2	Bases teóricas y sustento del caso de estudio	20
2.2.1	Contabilidad pública: definición e importancia	20
2.2.2	Principios y normas contables aplicables en el sector público	20
2.2.3	El consumo de combustible como factor crítico de costos operativos en gobiernos locales	21
2.2.4	Control de combustible como recurso crítico	22
2.2.5	Contabilidad de costos aplicada al mantenimiento vial	22
2.2.6	Trazabilidad contable y control interno	22
2.2.7	La eficiencia del gasto público en gobiernos locales	23
2.2.8	Digitalización contable en la gestión de recursos	23
2.2.9	Contabilidad de costos aplicada al sector público	24
2.3	Glosario de términos	24
2.4	Marco legal	26
2.4.1	Constitución de la 262.4.2 Código Orgánico de organización territorial, autonomía y descentralización (COOTAD)	27
2.4.3	Ley Orgánica del sistema nacional de contratación pública (LOSNCP)	27
2.4.4	Normativa del sistema nacional de contabilidad gubernamental (SNCG)	27
2.4.5	Ley Orgánica del servicio Público (LOSEP)	28

3	Metodología	29
3.1	Nivel de investigación	29
3.2	Diseño de Investigación	29
3.3	Métodos de investigación	30
3.4	Enfoque	31
3.5	Herramientas de recolección	31
3.6	Población / Muestra / Universo	32
3.7	Análisis de los resultados	32
3.7.1	Ineficiencias en el registro físico	33
3.7.2	Impacto de variables operativas en el consumo	34
3.7.3	Fallas en trazabilidad contable	34
3.7.4	Consecuencias operacionales	34
4	ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS POSIBLES	36
4.1	Justificación de la Alternativa principal	36
4.2	Presupuesto de la ejecución	36
4.3	Tabla presupuestaria del proyecto de investigación	37
4.4	Cronograma de ejecución	37
4.5	Conclusiones	38
4.6	Recomendaciones	38

ÍNDICE DE FIGURA

Figura 1. Errores al tener Documentos físicos	35
Figura 2. Entrevista realizada a Ingeniero de Obra	54
53	
Figura 4. Revisión de consumo de maquinaria en Obra	54
Figura 5. Entrevista realizada a Encargado de Control de combustible	54
Figura 6. Revisión de consumo de combustible en Obras	55
Figura 7. Encuesta a operadores	55
Figura 8. Revisión de actas de consumo de combustible	55
Figura 9. Revisión de documentos Contables	56
Figura 10. Encuesta al Dpto. Contable	56

ÍNDICE DE TABLA

Tabla 1. Tabla Presupuestaria del Proyecto	40
Tabla 2. Cronograma de ejecución	40
Tabla 3. Modelo de Entrevista a Operador	49
Tabla 4. Respuestas a Entrevista para Operador	49
Tabla 5. Preguntas para entrevista a Supervisor Operativo	50
Tabla 6. Respuesta a Entrevista para Supervisor Operativo	51

RESUMEN

La presente tesina tiene como finalidad analizar el registro y control contable del consumo de combustible en las maquinarias utilizadas para el mantenimiento vial en el cantón Daule, y proponer un sistema más eficiente para su gestión. Este tema reviste especial importancia debido al impacto que tiene el adecuado manejo del combustible en la optimización de los recursos públicos y en la mejora de la eficiencia operativa de los trabajos ejecutados por el gobierno local. Un control inadecuado puede conllevar desperdicio de recursos, dificultades en la planificación operativa y falta de transparencia en la administración pública.

La metodología aplicada se basa en una investigación de tipo descriptivo, sustentada en la revisión de documentos contables, así como en entrevistas realizadas al personal responsable del manejo y control del combustible. A partir del diagnóstico realizado, se evidenció que el sistema actual presenta deficiencias como la ausencia de procedimientos estandarizados, el uso de registros manuales, y la limitada trazabilidad de los consumos registrados. Esto ha derivado en inconsistencias contables y dificultades para realizar un seguimiento eficiente de los recursos utilizados.

En base a estos hallazgos, se plantean propuestas enfocadas en la mejora del proceso contable y en el diseño de un sistema de control más eficiente, que permita una mejor organización, mayor transparencia y un uso más racional del combustible asignado a las maquinarias.

Palabras Claves: *Registro contable, consumo de combustible, mantenimiento vial, optimización de recursos, eficiencia operativa, gestión administrativa, transparencia, procedimientos estandarizados, control contable, revisión documental, seguimiento de recursos.*

ABSTRACT

This thesis aims to analyze the accounting registration and control of fuel consumption in the machinery used for road maintenance in the canton of Daule, and to propose a more efficient system for its management. This topic is particularly relevant due to the impact that proper fuel management has on the optimization of public resources and the improvement of the operational efficiency of the projects carried out by local authorities. Inadequate control can lead to resource waste, planning difficulties, and a lack of transparency in public administration.

The applied methodology is based on a descriptive research approach, primarily supported by a review of accounting documents and interviews conducted with personnel responsible for fuel control and management. The diagnostic revealed several deficiencies in the current system, such as the lack of standardized procedures, reliance on manual records, and limited traceability of recorded fuel consumption. These shortcomings have led to accounting inconsistencies and difficulties in effectively tracking the resources used.

Based on these findings, the study proposes improvements aimed at enhancing the accounting process and designing a more efficient control system that allows for better organization, increased transparency, and more rational use of the fuel allocated to machinery.

Keywords: *Accounting records, fuel consumption, road maintenance, resource optimization, operational efficiency, administrative management, transparency, standardized procedures, accounting control, documentary review, resource tracking.*

INTRODUCCIÓN

La presente investigación tiene como finalidad analizar los mecanismos de registro y control contable del consumo de combustible en la maquinaria destinada al mantenimiento vial por parte de la Dirección de Obras Públicas del GAD Municipal de Daule. Lejos de limitarse a una descripción operativa, el estudio se orienta a evaluar la eficiencia del tratamiento contable de este recurso estratégico, con miras a proponer mejoras que permitan optimizar su uso dentro del marco normativo aplicable al sector público ecuatoriano.

La estructura de este trabajo responde a una lógica investigativa que busca ordenar progresivamente el abordaje del problema. En el primer capítulo se presenta el contexto institucional y se formula el problema de investigación, delimitando con claridad los objetivos que guían el desarrollo del estudio. A través de la exposición de los antecedentes históricos del GAD Municipal de Daule, así como de las limitaciones observadas en el sistema actual de control de combustible, se establece el campo de acción de la tesina y se justifica la necesidad de su ejecución desde una perspectiva contable.

El segundo capítulo se dedica al desarrollo del marco referencial, donde se examinan los estudios previos relacionados con el control contable de recursos públicos y se establecen las bases teóricas que sustentan el análisis. En este apartado se define también un glosario de términos técnicos clave que permite al lector comprender los conceptos especializados utilizados a lo largo del documento. Además, se incluye un marco legal que recoge las principales normativas nacionales que regulan la contabilidad gubernamental y la gestión de bienes de consumo como el combustible, asegurando que las propuestas planteadas se encuentren alineadas con la normativa vigente.

El capítulo tercero aborda el diseño metodológico de la investigación, sustentando la elección de un enfoque descriptivo y propositivo mediante un estudio de caso aplicado al contexto institucional del GAD Daule. Se describen las técnicas de recolección de información utilizadas —como entrevistas, observaciones directas y análisis documental—, así como la delimitación de la muestra y el procedimiento seguido para el análisis de los resultados. Este capítulo incluye también la exposición de los hallazgos obtenidos en campo, evidenciando las principales falencias en el sistema actual, tanto desde el punto de vista operativo como contable.

Finalmente, el cuarto capítulo presenta las propuestas orientadas a mejorar el registro y control contable del consumo de combustible, fundamentadas en los resultados obtenidos. Estas recomendaciones buscan fortalecer la trazabilidad de la información, reducir los márgenes de error y mejorar la rendición de cuentas institucional. Asimismo, se incluyen las conclusiones extraídas del cumplimiento de los objetivos específicos y se plantea una reflexión crítica sobre los desafíos que enfrenta la gestión contable en los gobiernos locales, especialmente en lo relativo a la integración de tecnologías y controles internos.

CAPÍTULO I

1 MARCO CONTEXTUAL

1.1 Planteamiento del Problema

En el Cantón Daule, el mantenimiento de la infraestructura vial es una actividad prioritaria para garantizar la movilidad y el desarrollo económico local, pues vías en mal estado encarecen el transporte de bienes y servicios y ponen en riesgo la seguridad de los usuarios. Para llevar a cabo estos trabajos, el Gobierno Municipal de Daule dispone de una flota de maquinarias pesadas consideradas activos estratégicos que requieren un suministro constante y controlado de combustible para operar de manera continua y eficiente.

No obstante, el sistema actual de registro y control contable del consumo de combustible presenta deficiencias estructurales, tales como la falta de procedimientos estandarizados y la dependencia de registros manuales, lo cual dificulta un seguimiento confiable del insumo (Guayaquil, 2022). Además, la ausencia de trazabilidad adecuada impide la verificación precisa de la relación entre el consumo real y los datos reportados, lo que puede ocultar desviaciones en el uso del combustible (Castillo & Jaramillo, 2020).

Estas limitaciones derivan en inconsistencias contables y en un aumento de los costos operativos asociados al abastecimiento de combustible, ya que no se aprovechan oportunidades de mantenimiento preventivo que podrían reducir el consumo en al menos un 10 %. Asimismo, la carencia de información confiable obstaculiza la planificación de rutas y horarios de trabajo, afectando la toma de decisiones por parte de la administración municipal (Mendoza-Macay & Escobar-García, 2023).

Adicionalmente, estas deficiencias comprometen la transparencia financiera y pueden erosionar la confianza ciudadana en el uso adecuado de los recursos públicos, dado que los gobiernos autónomos descentralizados están obligados a garantizar mecanismos de rendición de cuentas claros. La falta de datos precisos también dificulta los procesos de auditoría interna y externa, reduciendo la capacidad de detección de irregularidades en el control de insumos críticos (Mendoza-Macay & Escobar-García, 2023).

En virtud de lo anterior, se hace imprescindible analizar el sistema contable actual aplicado al control del consumo de combustible en las maquinarias de mantenimiento vial del Cantón Daule y proponer un esquema de registro y control más eficiente que permita optimizar el uso de este recurso, fortalecer la transparencia y mejorar la eficiencia operativa del municipio.

1.2 Preguntas de investigación

1.2.1 Pregunta Principal

¿Cómo se desarrolló el registro y control contable del consumo de combustible en la maquinaria utilizada por la Dirección de Obras Públicas del GAD Municipal de Daule durante el año 2024, y qué mejoras pueden implementarse para optimizar dicho proceso?

1.2.2 Preguntas Secundarias

- ¿Cuál es el procedimiento que actualmente se sigue para la adquisición, registro y control del combustible destinado al mantenimiento vial en el GAD Municipal de Daule?
- ¿Cuáles son las principales debilidades del sistema contable actual para registrar y controlar el consumo de combustible en la institución?
- ¿Cuál es la solución práctica y sostenible que puede implementarse para fortalecer el control contable del combustible y optimizar la eficiencia administrativa en el área de mantenimiento vial?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General

Analizar el registro y control contable del consumo de combustible en la maquinaria utilizada por la Dirección de Obras Públicas del GAD Municipal de Daule para el mantenimiento vial durante el año 2025, con el fin de proponer un sistema más eficiente que optimice su gestión.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Evaluar el proceso actual de adquisición, registro y control contable del combustible utilizado por la maquinaria de mantenimiento vial en la Dirección de Obras Públicas del GAD Municipal de Daule.
- Identificar las principales deficiencias en el sistema contable de registro y control del consumo de combustible en el contexto del mantenimiento vial del GAD Municipal de Daule.
- Proponer alternativas prácticas y económicamente viables que optimicen el registro y control contable del consumo de combustible en la maquinaria de mantenimiento vial.

1.4 Descripción del tipo de caso

La presente tesina corresponde a un estudio de caso contable de carácter descriptivo y propositivo, centrado en la Dirección de Obras Públicas del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Daule. El caso aborda específicamente el análisis del registro y control contable del consumo de combustible utilizado por la maquinaria destinada al mantenimiento vial durante el año 2025.

Este tipo de estudio permite examinar cómo se llevan a cabo los procesos contables relacionados con la adquisición, distribución y registro del combustible, identificando las prácticas actuales de control interno, documentación, clasificación de gastos, y uso de cuentas contables dentro del marco normativo aplicable al sector público. Asimismo, se busca evidenciar posibles deficiencias en el manejo contable de este recurso, que pueden afectar la transparencia, eficiencia y trazabilidad del gasto público.

A partir del análisis realizado, se pretende proponer mejoras prácticas que fortalezcan el sistema contable institucional, permitiendo una gestión más eficiente del recurso combustible, con criterios de control, exactitud y rendición de cuentas, elementos esenciales en la profesión contable.

1.5 Antecedentes históricos de la empresa u objeto de estudio

El Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del cantón Daule, conocido como GAD Municipal de Daule, es una institución pública del Estado ecuatoriano, con competencias otorgadas por la Constitución de la República y reguladas por el Código

Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD). Su origen responde a la necesidad de descentralizar la gestión del desarrollo local, permitiendo a los municipios ejercer autonomía administrativa, financiera y técnica para satisfacer las necesidades de sus comunidades.

A lo largo de los años, el GAD Municipal ha experimentado un crecimiento sostenido, impulsado por la expansión urbana, el aumento poblacional y la demanda de obras públicas e infraestructura. En este contexto, la Dirección de Obras Públicas se ha consolidado como una de las dependencias más relevantes dentro de la estructura municipal, al estar encargada de la ejecución, mantenimiento y supervisión de proyectos viales y de desarrollo urbano y rural.

Con el tiempo, esta Dirección ha incorporado maquinaria pesada y vehículos de trabajo que requieren abastecimiento regular de combustible. No obstante, a pesar del valor económico y operativo que representa este recurso, los sistemas de registro y control contable han permanecido mayoritariamente manuales o semiautomatizados, lo que ha generado limitaciones para ejercer un control efectivo y eficiente del gasto. La falta de plataformas digitales de seguimiento y la escasa integración entre los departamentos operativos y contables son aspectos que se han mantenido como desafíos históricos dentro de la institución.

En este marco, el presente estudio se enfoca en la evaluación del tratamiento contable que recibe el consumo de combustible en la maquinaria de mantenimiento vial. Se pretende analizar cómo ha evolucionado dicho control, qué procedimientos contables se han implementado, y qué mejoras pueden introducirse para optimizar el manejo de recursos públicos bajo principios de eficiencia, legalidad y transparencia.

1.6 Ubicación

El objeto de estudio se encuentra ubicado en el cantón Daule, perteneciente a la provincia del Guayas, en la región Costa del Ecuador. Específicamente, la investigación se centra en las operaciones de la Dirección de Obras Públicas del GAD Municipal de Daule, cuya sede administrativa se localiza en el casco urbano del cantón. Las actividades de mantenimiento vial y uso de maquinaria, que implican consumo de combustible, se desarrollan tanto en el área urbana como rural del cantón, por lo que el estudio abarca un enfoque territorial amplio, considerando todas las zonas donde interviene dicha dirección.

1.7 Limitaciones

Entre las principales limitaciones identificadas en el desarrollo de esta investigación se encuentran:

- **Acceso a información contable interna:** debido a políticas de confidencialidad institucional, el acceso a ciertos registros contables y financieros puede estar restringido o requerir autorizaciones específicas.
- **Disponibilidad de datos actualizados:** en algunos casos, los registros del consumo de combustible podrían presentar inconsistencias, desactualización o falta de digitalización, lo que dificulta su análisis contable sistemático.
- **Tiempo delimitado para el estudio:** dado que la investigación se desarrolla dentro del año fiscal 2025, se limita el alcance a ese periodo, lo cual restringe comparaciones más amplias a nivel histórico.
- **Condicionamientos administrativos:** la participación de personal técnico y administrativo para entrevistas o recolección de datos puede estar sujeta a tiempos operativos de la institución, afectando la recolección oportuna de la información.

1.8 Justificación

Se ha podido observar que en muchas instituciones públicas del Ecuador persisten prácticas manuales en el registro de operaciones financieras, como el uso de formularios físicos y hojas de cálculo no integradas, especialmente en áreas operativas como el control de combustible. Esta realidad genera una serie de limitaciones que afectan directamente la calidad de la información contable, entre ellas: la duplicidad de datos, errores en el registro, falta de trazabilidad y dificultades para acceder a historiales de consumo confiables. El presente tema surge precisamente de una preocupación personal y profesional sobre la manera en que estos procedimientos poco sistematizados impactan la eficiencia y la transparencia en el manejo de los recursos públicos. En particular, la Dirección de Obras Públicas del GAD Municipal de Daule representa un caso concreto donde el consumo de combustible —un recurso de alto valor presupuestario— no cuenta con un sistema contable electrónico que permita un control preciso, histórico y verificable del gasto asociado a la maquinaria utilizada en el mantenimiento vial.

Esta situación no es ajena a muchas otras entidades públicas del país, donde aún se percibe una brecha significativa frente a los sistemas contables implementados en otros

países de la región, que ya operan con plataformas integradas de control, alertas de inconsistencias y trazabilidad automática. Por ello, el análisis del caso del GAD Municipal de Daule se convierte en una oportunidad académica valiosa para comprender a fondo cómo se estructura el registro contable de un insumo operativo como el combustible, y al mismo tiempo plantear alternativas viables que fortalezcan el control interno desde el campo contable.

Se eligió este tema no solo por su pertinencia institucional, sino porque representa una posibilidad real de aplicar conocimientos académicos a una problemática existente, con el propósito de generar un aporte técnico que pueda ser considerado por la administración municipal. Además, este trabajo permitirá evidenciar cómo el uso de herramientas electrónicas contables puede facilitar el cumplimiento normativo, mejorar la rendición de cuentas y optimizar la toma de decisiones en el manejo de recursos energéticos.

En definitiva, esta tesina busca ser más que un trabajo académico: pretende ser una contribución concreta a la mejora del sistema contable institucional, desde un enfoque práctico, crítico y comprometido con la realidad del ejercicio contable en el sector público ecuatoriano.

CAPÍTULO II

2 MARCO REFERENCIAL

2.1 Antecedentes de estudio

El control contable del consumo de combustible en instituciones públicas ha sido una preocupación constante en el ámbito de la gestión fiscal, especialmente en países latinoamericanos donde los sistemas aún presentan debilidades tecnológicas y estructurales. En el contexto ecuatoriano, la dependencia de registros físicos y la limitada implementación de tecnologías de trazabilidad han generado dificultades para garantizar la transparencia y eficiencia en el uso de recursos públicos.

Según estudios realizados por López y Ordóñez sobre el control financiero en municipios del Litoral ecuatoriano evidenció que más del 70 % de los GADs utilizan sistemas manuales o mixtos para registrar el uso de insumos críticos como el combustible. Esto deriva en errores frecuentes, registros duplicados o incongruentes, y dificultades para realizar conciliaciones contables precisas (López & Ordóñez, 2023).

Asimismo, organismos multilaterales como la CAF y la CEPAL han identificado que la falta de digitalización en el monitoreo del consumo energético en los gobiernos locales es uno de los principales factores que afectan la sostenibilidad presupuestaria (CEPAL, 2020). Según sus reportes, los municipios que no cuentan con sistemas automatizados presentan pérdidas operativas de hasta un 22 % en el uso de combustible, principalmente por consumo no justificado o mal registrado (CAF, 2021).

En el caso específico de Ecuador, las revisiones realizadas por la Contraloría General del Estado entre 2019 y 2023 a gobiernos locales como Ambato, Portoviejo y Quevedo revelaron hallazgos relacionados con la inexistencia de registros actualizados, falta de control de vales de combustible y ausencia de asignación específica del gasto por proyecto u obra (Contraloría General del Estado del Ecuador, 2019-2023).

Estos antecedentes demuestran que el problema abordado en la presente tesina no es aislado, sino que responde a una problemática estructural que afecta a muchos municipios del país. De allí la pertinencia de este estudio en Daule, una de las jurisdicciones con mayor expansión urbana en la provincia del Guayas, donde el

mantenimiento vial es una actividad estratégica y con fuerte demanda de recursos operativos.

2.2 Bases teóricas y sustento del caso de estudio

La contabilidad pública se constituye como una herramienta esencial en la administración de los recursos estatales, en tanto permite no solo el registro adecuado de las operaciones financieras, sino también el análisis de la eficiencia, la transparencia y la trazabilidad en el uso de dichos recursos. En el ámbito municipal, como ocurre con el Gobierno Autónomo Descentralizado (GAD) Municipal de Daule, esta disciplina adquiere un rol estratégico para garantizar la correcta asignación y control del presupuesto destinado a actividades operativas como el mantenimiento vial.

2.2.1 Contabilidad pública: definición e importancia

La contabilidad pública es definida por el Ministerio de Economía y Finanzas del Ecuador como el sistema de información financiera que permite registrar, clasificar, resumir e interpretar todas las transacciones económicas realizadas por las entidades del sector público, con el objetivo de presentar información confiable, oportuna y transparente. Esta definición coincide con autores como (Hernández & Barreiro, 2022), quienes afirman que la contabilidad pública cumple una función social, ya que contribuye a la rendición de cuentas y al fortalecimiento de la confianza ciudadana.

En este contexto, el registro adecuado del consumo de combustible en las maquinarias municipales forma parte de las responsabilidades contables de toda institución pública. Al tratarse de un insumo de alto valor y uso constante, el combustible debe estar vinculado a criterios contables claros y estar sujeto a procesos de control interno que garanticen la veracidad de la información reportada.

2.2.2 Principios y normas contables aplicables en el sector público

La contabilidad pública en Ecuador se rige por el Sistema Nacional de Contabilidad Gubernamental (SNCG), el cual establece los principios contables que deben seguir todas las entidades públicas del país (Ministerio de Economía y Finanzas, 2023). Entre los más relevantes para el presente estudio se encuentran:

- **Transparencia:** Toda operación contable debe ser visible y comprobable ante los órganos de control y la ciudadanía.

- Oportunidad: La información debe registrarse de manera inmediata para reflejar la realidad financiera en tiempo real.
- Trazabilidad: Cada movimiento contable debe poder ser rastreado desde su origen hasta su destino final, lo cual es esencial en el control del combustible.
- Razonabilidad: Los registros deben reflejar fielmente la magnitud económica de las operaciones.

La aplicación de estos principios, sin embargo, se ve limitada cuando las entidades utilizan registros físicos o manuales, como ocurre actualmente en la Dirección de Obras Públicas del GAD Daule (Contraloría General del Estado del Ecuador, 2022). Esta práctica dificulta la trazabilidad del consumo, propicia errores y representa una brecha entre el registro operativo y el contable (Contraloría General del Estado del Ecuador, 2023).

2.2.3 El consumo de combustible como factor crítico de costos operativos en gobiernos locales

El combustible representa un insumo esencial para el funcionamiento de las actividades operativas de los gobiernos locales, especialmente en áreas como el mantenimiento vial, donde la maquinaria pesada depende directamente de este recurso para cumplir su función. No obstante, en ausencia de un sistema de control robusto, este tipo de insumos puede generar inconsistencias contables, desperdicio de recursos y sobrecostos que comprometen la sostenibilidad financiera de las instituciones públicas.

Estudios recientes evidencian que, en el contexto latinoamericano, más del 22% del consumo de combustible en gobiernos municipales presenta desviaciones significativas entre lo planificado y lo realmente ejecutado, atribuibles a la falta de integración tecnológica, trazabilidad en tiempo real y sistemas contables eficientes (Latina, 2021). Esto implica no solo un problema operativo, sino una falla estructural de tipo contable que limita la rendición de cuentas y debilita los mecanismos de control institucional.

Además, el impacto económico de estas desviaciones es considerable: el mal uso del combustible, la falta de mantenimiento de la maquinaria y la ausencia de indicadores

de eficiencia contribuyen al incremento de los costos operativos, afectando directamente al presupuesto municipal destinado a obras públicas.

2.2.4 Control de combustible como recurso crítico

El combustible, como recurso no financiero, pero de uso constante, representa uno de los componentes operativos de mayor impacto económico en los gobiernos locales. De acuerdo con la (CAF, Infraestructura y servicios municipales: Diagnóstico regional, 2021), los municipios que carecen de sistemas integrados de control de combustible reportan hasta un 22 % de pérdidas asociadas a consumo no justificado o no trazable. Estas pérdidas no solo afectan el presupuesto, sino que también distorsionan los informes contables y debilitan la toma de decisiones basada en datos reales.

En el caso específico del mantenimiento vial, el combustible es indispensable para el funcionamiento de maquinaria pesada como motoniveladoras, retroexcavadoras y volquetas. Sin un registro adecuado de su uso, no es posible calcular el costo real de cada actividad vial, ni planificar de manera eficiente el presupuesto de mantenimiento preventivo.

2.2.5 Contabilidad de costos aplicada al mantenimiento vial

La contabilidad de costos en el sector público permite determinar el valor real de las actividades operativas. En este caso, su aplicación es fundamental para establecer cuánto cuesta mantener una vía en condiciones óptimas, cuánto combustible se utiliza por jornada y qué maquinaria consume más recursos. Según Muñoz y Cedeño, el uso de esta metodología contable es poco frecuente en los municipios ecuatorianos, donde los gastos se registran de forma genérica sin mayor análisis de costo-beneficio (Muñoz & Cedeño, 2020).

Aplicar la contabilidad de costos al control de combustible implica establecer indicadores como consumo por tipo de maquinaria, rendimiento por hora de operación, o desvíos entre el consumo planificado y el real. Esta información permite detectar ineficiencias operativas y realizar ajustes que optimicen el uso del recurso.

2.2.6 Trazabilidad contable y control interno

El concepto de trazabilidad contable hace referencia a la capacidad de vincular cada unidad de consumo (en este caso, litros de combustible) con un responsable, una actividad y una maquinaria específica. Este principio es esencial para asegurar la integridad de la información contable, y su aplicación adecuada permite la detección de anomalías, la prevención de fraudes y la correcta rendición de cuentas.

El control interno, por su parte, se refiere al conjunto de políticas, procedimientos y prácticas diseñadas para proteger los recursos de una organización y garantizar el cumplimiento de sus objetivos. En el caso del GAD Daule, la ausencia de registros electrónicos, reportes automáticos y firmas de responsabilidad impide implementar un sistema de control interno robusto. Como señala el modelo COSO, un sistema débil o inexistente de control interno conlleva riesgos operativos, financieros y legales significativos (COSO, 2020).

2.2.7 La eficiencia del gasto público en gobiernos locales

Uno de los principios fundamentales de la contabilidad gubernamental es la eficiencia del gasto, entendida como la capacidad del Estado para utilizar sus recursos de forma óptima, generando el mayor valor posible con el menor costo. En contextos municipales, donde los presupuestos son limitados, el consumo de insumos como el combustible debe ser monitoreado y planificado de forma rigurosa. La ineficiencia en su uso puede traducirse en sobrecostos, limitaciones operativas y retrasos en la ejecución de obras públicas.

Según la OCDE (2021), la eficiencia del gasto público depende en gran medida del diseño de los sistemas contables y de control, así como de la capacidad institucional para ejecutar presupuestos con disciplina y responsabilidad fiscal. Improving public spending efficiency remains a key priority, especially at subnational levels where administrative capacity is uneven (Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), 2021)

2.2.8 Digitalización contable en la gestión de recursos

La transición hacia sistemas digitales en el manejo contable de los recursos públicos representa una tendencia global que busca mayor transparencia, trazabilidad y

agilidad. A diferencia de los registros físicos, los sistemas digitales permiten integrar módulos de control automático, alertas de consumo inusual y auditorías en tiempo real.

El Banco Interamericano de Desarrollo (BID) destaca que los sistemas digitales contribuyen directamente a la lucha contra el fraude, reducen los costos de administración y mejoran la experiencia del usuario institucional. La digitalización de los sistemas contables permite mejorar la trazabilidad del gasto público, reducir errores manuales y fortalecer el control interno (Banco Interamericano de Desarrollo (BID), 2022).

2.2.9 Contabilidad de costos aplicada al sector público

La contabilidad de costos es una herramienta contable que permite determinar el valor real de los recursos consumidos en una actividad específica. En el sector público, su aplicación ha cobrado relevancia para optimizar presupuestos y mejorar la planificación. En el caso de los GAD municipales, llevar un control de costos por maquinaria, proyecto o unidad operativa permite identificar desviaciones y tomar decisiones basadas en datos reales.

Autores como Luján y Martínez (2021) señalan que la contabilidad de costos en obras públicas es fundamental para establecer indicadores de eficiencia y justificar adecuadamente los egresos en procesos de auditoría. El costo de operación de equipos municipales puede variar hasta en un 30% dependiendo de la calidad del control contable aplicado (Luján & Martínez, 2021).

2.3 Glosario de términos

Contabilidad pública: Sistema normativo y técnico que permite el registro y control de operaciones financieras en entidades estatales, bajo principios de transparencia y rendición de cuentas (Ecuador M. d., Ministerio de Economía y Finanzas, 2023).

Registro Contable: Proceso sistemático y metodológico mediante el cual se documentan, clasifica, registra y resume cronológicamente todas las transacciones y operaciones financieras realizadas por una entidad, conforme a normas y procedimientos contables aplicables. (Ministerio de Economía y Finanzas del Ecuador., 2016)

Cupo de Combustible: Asignación periódica (generalmente mensual) de combustible establecida por la autoridad competente para cada vehículo o maquinaria del

sector público, determinada en función de criterios técnicos, operacionales y presupuestarios específicos (Ministerio de Economía y Finanzas del Ecuador, 2022).

Bien de consumo estratégico: Recurso cuyo uso debe ser controlado rigurosamente debido a su alto impacto presupuestario y operacional en las actividades institucionales; incluye combustibles, lubricantes y otros insumos esenciales para el funcionamiento de maquinaria pública (Ministerio de Economía y Finanzas del Ecuador, 2022).

Desviación Presupuestaria: Diferencia significativa entre los recursos financieros planificados y asignados versus los recursos realmente utilizados en una actividad, programa o proyecto específico, que puede evidenciar deficiencias en la planificación o el control contable. (Ministerio de Economía y Finanzas del Ecuador, 2016)

Sistema Nacional de Contabilidad Gubernamental (SNCG): Marco normativo integral que establece los principios, normas técnicas, procedimientos y metodologías que regulan la contabilidad en todas las entidades del sector público ecuatoriano, con el objetivo de garantizar registros homogéneos, confiables y comparables (Ministerio de Economía y Finanzas del Ecuador, 2016).

Eficiencia Operativa: Grado de optimización en el uso de recursos (humanos, materiales, financieros y tecnológicos) para lograr los objetivos y metas institucionales con el menor costo posible, maximizando los resultados y minimizando el desperdicio (Robbins & Coulter, 2018).

Mantenimiento Preventivo: Conjunto de actividades técnicas programadas y sistemáticas realizadas en equipos, vehículos y maquinaria con el objetivo de prevenir averías, prolongar la vida útil, mantener la eficiencia operativa y reducir el consumo excesivo de recursos como combustible (Mora, 2019).

Control Interno: Conjunto de políticas y procedimientos establecidos para salvaguardar los activos, verificar la exactitud de los registros contables y promover la eficiencia operativa (Contraloría General del Estado, 2021).

Combustible: Recurso energético indispensable para el funcionamiento de vehículos y maquinaria del sector público, considerado un bien de consumo estratégico

que debe ser registrado, controlado y auditado bajo criterios contables específicos establecidos por el Sistema Nacional de Contabilidad Gubernamental (Ministerio de Economía y Finanzas del Ecuador, 2016).

Contabilidad de costos: Rama especializada de la contabilidad que permite identificar, medir, acumular, analizar y reportar los costos de productos, servicios, proyectos o actividades específicas, facilitando la toma de decisiones gerenciales y el control de recursos (Horngren, Datar, & Rajan, 2012).

Trazabilidad contable: Capacidad del sistema contable para seguir, documentar y verificar el recorrido completo de una transacción financiera desde su origen hasta su registro final en los estados financieros, permitiendo la identificación clara de responsabilidades y la verificación de la información (Ministerio de Economía y Finanzas del Ecuador, 2016).

Control interno: Conjunto de políticas y procedimientos establecidos para salvaguardar los activos, verificar la exactitud de los registros contables y promover la eficiencia operativa (Contraloría General del Estado, 2021).

Mantenimiento vial: Conjunto de actividades técnicas, administrativas y operativas orientadas a conservar, preservar y mejorar las condiciones funcionales y estructurales de la infraestructura vial (carreteras, caminos, puentes), asegurando la transitabilidad y seguridad del transporte (Ministerio de Transporte y Obras Públicas del Ecuador., 2020).

Desviación presupuestaria: Diferencia significativa entre los recursos financieros planificados y asignados versus los recursos realmente utilizados en una actividad, programa o proyecto específico, que puede evidenciar deficiencias en la planificación, ejecución o control presupuestario (Ministerio de Economía y Finanzas del Ecuador, 2016).

Gasto Operativo: Desembolso recurrente y necesario relacionado con las actividades ordinarias y cotidianas de una entidad pública, incluyendo gastos en combustible, servicios básicos, mantenimiento y otros insumos esenciales para el funcionamiento institucional (Ministerio de Economía y Finanzas del Ecuador., 2016).

Auditoría Pública: Evaluación sistemática e independiente de los procesos, operaciones y registros contables del sector público, realizada con el objetivo de verificar su legalidad, eficiencia, eficacia y transparencia en el manejo de recursos del Estado (Contraloría General del Estado del Ecuador, 2024).

Registros físicos: Documentación en soporte papel utilizada para el control administrativo y contable de operaciones, que presenta limitaciones en términos de seguridad, trazabilidad, eficiencia y susceptibilidad a errores humanos, pérdida o manipulación inadecuada (Chiavenato, 2017).

2.4 Marco legal

El marco legal que rige el control contable del consumo de combustible en entidades públicas como el GAD Municipal de Daule se sustenta en normas de nivel constitucional, legal y técnico-administrativo. Estas disposiciones determinan las obligaciones de las instituciones del Estado en cuanto a la gestión eficiente, transparente y documentada de los recursos públicos.

2.4.1 Constitución de la República del Ecuador

En su artículo 227, la Constitución establece que la administración pública debe regirse por los principios de eficiencia, eficacia, calidad, jerarquía, desconcentración, coordinación, participación, planificación, transparencia y evaluación. Estos principios son la base para exigir registros contables fiables y sistemas de control adecuados para insumos críticos como el combustible. La administración pública constituye un servicio a la colectividad que se rige por los principios de eficacia, eficiencia y responsabilidad (Ecuador A. N., Registro Oficial, 2008).

2.4.2 Código Orgánico de organización territorial, autonomía y descentralización (COOTAD)

Este cuerpo normativo regula el funcionamiento de los gobiernos autónomos descentralizados. El artículo 57 literal b establece que los GAD deben garantizar la correcta administración de los recursos públicos y rendir cuentas de su uso. Asimismo, el artículo 267 señala que los gobiernos municipales tienen competencia exclusiva en el mantenimiento vial, lo cual justifica la necesidad de control específico del consumo de combustible en estas actividades. Los gobiernos autónomos descentralizados municipales

ejercerán de forma exclusiva la competencia de planificar, construir y mantener la vialidad urbana y rural de su circunscripción (Ecuador A. N., Registro Oficial, 2023).

2.4.3 Ley Orgánica del sistema nacional de contratación pública (LOSNCP)

La LOSNCP obliga a todas las entidades del Estado a garantizar la responsabilidad, eficaz, eficiencia, transparencia y control en las contrataciones públicas, conforma a los artículos 3 y 4. Esto implica que todos los bienes y servicios adquiridos, incluido el combustible, el cual debe ser adquirido, debe contar con registros documentados, verificables y adecuados a normas contables y administrativas que permitan su trazabilidad. Los procesos de contratación deben sustentarse en documentos verificables que garanticen el uso eficiente de los recursos públicos (Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública, 2022).

2.4.4 Normativa del sistema nacional de contabilidad gubernamental (SNCG)

El Ministerio de Economía y Finanzas emite la normativa del Sistema Nacional de Contabilidad Gubernamental (SNCG), que regula el registro contable de las transacciones realizadas por entidades públicas. Esta normativa establece que todo gasto debe estar debidamente documentado, clasificado y vinculado con la actividad que lo genera (Ministerio de Economía y Finanzas del Ecuador, 2016)

Para efectos del presente estudio, se aplica la Cuenta Contable 512.01 – Combustibles y lubricantes, incluida dentro del catálogo general de cuentas contables del sector Público No Financiero. Según el catálogo, todo bien o servicio consumido por una entidad pública deberá estar debidamente registrado y vinculado a su función correspondiente (Ministerio de Economía y Finanzas del Ecuador, 2022).

2.4.5 Ley Orgánica del servicio Público (LOSEP)

La LOSEP establece normas de conducta y responsabilidad para los servidores públicos. En su artículo 10, exige actuar con transparencia y diligencia en la administración de recursos estatales, incluyendo aquellos asignados para actividades logísticas o técnicas como el abastecimiento de combustible. Los servidores públicos serán responsables de los recursos que les sean asignados, debiendo rendir cuentas de su utilización (Ecuador A. N., Registro Oficial, 2021).

CAPÍTULO III

3 Metodología

3.1 Nivel de investigación

El nivel de investigación adoptado en esta tesina es descriptivo y propositivo, enmarcado dentro del estudio de caso. La investigación descriptiva se enfoca en detallar con precisión cómo se desarrollan los procesos de adquisición, registro y control contable del consumo de combustible en la Dirección de Obras Públicas del GAD Municipal de Daule. La investigación descriptiva tiene como objetivo describir algunas características fundamentales de conjuntos homogéneos de fenómenos, utilizando criterios sistemáticos que permiten establecer la estructura o el comportamiento de los fenómenos en estudio (Recimundo, 2020). En este sentido, un estudio descriptivo es aquél en que la información es recolectada sin cambiar el entorno, proporcionando información acerca del estado común, comportamiento, actitudes u otras características de un grupo en particular (Oficina de Protección de Investigación Humana, 2024). A través de esta descripción detallada, se pretende proporcionar una visión clara y ordenada de los procedimientos actuales, sus características, debilidades y efectos contables.

Asimismo, la investigación posee un nivel propositivo, ya que no se limita únicamente a identificar y describir la situación existente, sino que se proyecta hacia la formulación de una propuesta técnica para la mejora del sistema contable institucional. La investigación diagnóstica o propositiva utiliza técnicas para diagnosticar problemas, encontrar respuestas y generar conocimiento científico (Scribd, 2024). Según los fundamentos metodológicos, la investigación propositiva tiene como objetivo principal ofrecer soluciones a problemas mediante el desarrollo de propuestas fundamentadas, lo cual implica realizar un diagnóstico preciso (Scribd, 2024). Esta propuesta estará orientada a optimizar la eficiencia del registro del combustible, reducir errores o fugas de información y fortalecer los controles internos bajo principios contables gubernamentales. La combinación de estos dos niveles permite no solo comprender la realidad actual, sino también aportar soluciones concretas que respondan a las necesidades detectadas en la práctica contable del GAD Municipal.

3.2 Diseño de Investigación

El diseño de investigación de este estudio es de tipo no experimental, ya que no se manipulan variables deliberadamente, sino que se observan y analizan los hechos tal como ocurren en su contexto natural. Los estudios no experimentales se caracterizan por examinar fenómenos en su ambiente natural sin intervención del investigador, permitiendo una comprensión auténtica de la realidad organizacional (Hernández, Fernández, & Baptista, 2020). Se emplea un diseño de estudio de caso único centrado en la Dirección de Obras Públicas del GAD Municipal de Daule, tomando como objeto de análisis el sistema de control y registro contable del consumo de combustible en el año fiscal 2025.

El enfoque del estudio de caso permite analizar en profundidad una situación concreta, considerando sus múltiples dimensiones: contable, operativa y organizacional. Esta elección metodológica es pertinente cuando se busca comprender una problemática institucional específica y proponer alternativas contextualizadas, como es el caso de esta investigación. Los estudios de caso en contextos organizacionales son particularmente valiosos para examinar procesos administrativos y proponer mejoras basadas en evidencia empírica (Merriam & Tisdell, 2021).

Además, el diseño contempla la aplicación de técnicas cualitativas que permitirán recoger información directamente desde los actores involucrados (personal operativo, administrativo y contable), complementando con observación directa de los procesos en el punto de carga de combustible. Las técnicas cualitativas facilitan la obtención de información rica y detallada sobre los procesos organizacionales, permitiendo capturar perspectivas múltiples y comprender la dinámica interna de las instituciones (Patton, 2023). De esta manera, se obtendrá una comprensión más rica y detallada de los procedimientos actuales y sus implicaciones contables.

3.3 Métodos de investigación

Para el desarrollo de esta investigación se utilizarán tres métodos fundamentales:

a) Método Inductivo

Este método parte de la observación y análisis de casos particulares para llegar a conclusiones generales. En el contexto de esta investigación, se analizarán los procesos

específicos del GAD Municipal en torno al control del combustible, con el propósito de derivar principios o patrones que permitan establecer lineamientos de mejora. El método inductivo es ampliamente utilizado en investigaciones sociales y administrativas, ya que “permite construir teorías a partir de datos concretos y reales” (Hernández-Sampieri & Torres, 2022). Así, el estudio parte de casos específicos para construir una visión general de los procedimientos, lo cual es fundamental para el planteamiento de propuestas eficaces.

b) Método Analítico

Permitirá descomponer los elementos del proceso contable para examinar de forma individual aspectos como la adquisición de combustible, su distribución, registro, clasificación contable y control interno. Esto es clave para identificar en qué momentos o áreas se presentan deficiencias que puedan comprometer la transparencia y eficiencia del manejo contable. Según (Hernández-Sampieri & Torres, 2022), “el análisis implica separar las partes de todo un para estudiarlas de forma individual, con el fin de comprender mejor su estructura y funcionamiento”. Esta descomposición permitirá identificar con mayor claridad los puntos críticos del sistema contable relacionado con el uso de combustible

c) Método Cualitativo

Este método se utilizará para recoger información basada en la percepción, experiencia y conocimiento de los actores involucrados en el proceso, a través de entrevistas semiestructuradas. Esto permitirá entender la lógica interna de los procedimientos, las limitaciones prácticas y las oportunidades de mejora desde una perspectiva contable realista. El enfoque cualitativo permite “profundizar en la interpretación de fenómenos sociales desde la perspectiva de los participantes, considerando sus contextos y significados” (Creswell & Poth, 2021). A través de este método, se obtendrán datos valioso que complementan la visión técnica con una mirada humana y organizacional.

3.4 Enfoque

El enfoque de la investigación es cualitativo, ya que se orienta a comprender procesos, estructuras y prácticas contables dentro del entorno institucional del GAD Municipal. A diferencia del enfoque cuantitativo, que se centra en mediciones numéricas,

el enfoque cualitativo busca interpretar y analizar cómo se gestiona el recurso combustible desde una óptica organizacional y contable.

A través del enfoque cualitativo se busca entender cómo el personal registra, controla y verifica el consumo de combustible; qué criterios contables se aplican; qué herramientas utilizan y cuáles son las limitaciones en la práctica diaria. Esto permitirá construir una propuesta de mejora sólida, fundamentada en la realidad institucional y ajustada a la normativa contable del sector público.

3.5 Herramientas de recolección

Para llevar a cabo la recolección de datos se emplearán las siguientes herramientas:

- **Entrevistas semiestructuradas**

Se aplicarán a funcionarios clave de la Dirección de Obras Públicas y del área contable. Se han preparado dos bancos de preguntas: uno centrado en los procedimientos operativos (relacionados con el uso y consumo de combustible), y otro enfocado en los registros contables y controles aplicados. Las entrevistas permitirán conocer las prácticas vigentes, las percepciones sobre su eficacia y las posibles áreas de mejora.

- **Guía de observación directa**

Durante la visita al punto donde se realiza la carga de combustible, se observarán las condiciones en las que se lleva a cabo el proceso, los controles físicos existentes, la documentación utilizada y el flujo de información entre el área operativa y el área contable. Esta observación complementará la información obtenida en las entrevistas.

- **Revisión documental**

Se solicitará acceso a formularios internos, registros contables, reportes de consumo, comprobantes de egreso, hojas de ruta y cualquier otro documento contable relacionado con el uso del combustible. Esta revisión permitirá contrastar la teoría con la práctica y verificar la aplicación de normas contables.

3.6 Población / Muestra / Universo

Universo

Está conformado por el conjunto de trabajadores del GAD Municipal de Daule, específicamente aquellos que intervienen en los procesos de adquisición, uso, control y registro del combustible utilizado para el mantenimiento vial.

Población

La población corresponde a 22 funcionarios que forman parte de la Dirección de Obras Públicas y del área financiera-contable, cuyo trabajo está vinculado de forma directa o indirecta al control del combustible.

Muestra

La muestra será de tipo no probabilística por conveniencia, e incluirá a un mínimo de 5 a 7 personas seleccionadas por su conocimiento directo de los procesos clave. Este tamaño de muestra se justifica por el enfoque cualitativo de la investigación, donde el criterio principal es la saturación teórica y la profundidad de la información más que la representatividad estadística. Entre los perfiles considerados se encuentran:

- Encargados del control del combustible.
- Operadores de maquinaria.
- Responsables del registro contable.
- Personal de coordinación administrativa.
- Técnicos que supervisan la entrega y uso del combustible.

La selección intencionada de estos perfiles garantizará una visión integral del proceso desde distintas áreas de responsabilidad.

3.7 Análisis de los resultados

El análisis de la información recopilada mediante entrevistas al personal operativo, revisión documental y observación directa en el área de abastecimiento de combustible permite identificar varios puntos críticos que inciden en la eficiencia del registro contable y operativo del consumo de combustible. A continuación, se detallan los principales hallazgos organizados por categoría:

3.7.1 Ineficiencias en el registro físico

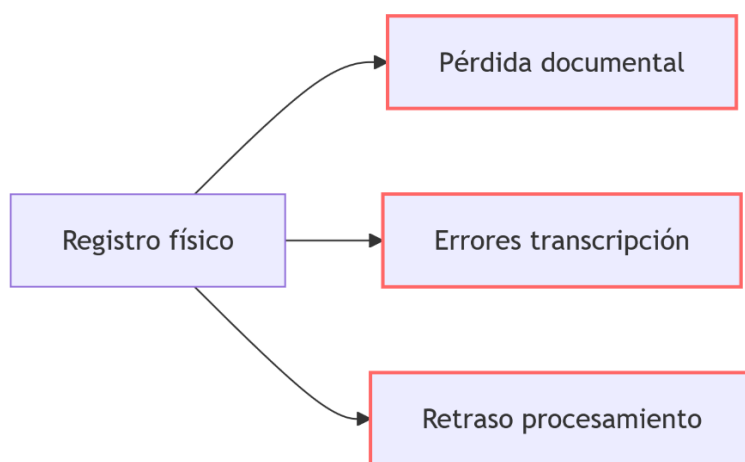
El uso de registros manuales, mediante bitácoras y fichas técnicas físicas, constituye una de las principales debilidades del sistema actual de control. Se identificaron inconsistencias tanto en la estructura de los formatos como en la oportunidad del registro. Según (Zambrano, 2025) "los formatos carecen de espacio para firma de responsabilidad", lo cual compromete la trazabilidad y dificulta la atribución de errores o irregularidades. De forma complementaria, (Bravo, 2025) indica que "los reportes llegan con hasta 5 días de atraso al departamento contable", lo que retrasa la imputación del gasto y limita la actualización financiera oportuna.

Estudios recientes han demostrado que los sistemas de registro físico generan un margen de error entre el 18 % y 22 % en trazabilidad del consumo, con consecuencias directas en los procesos de auditoría pública y en la rendición de cuentas institucional (Fernández & Rojas, 2021). Asimismo, la desconexión entre las áreas operativas y contables puede incrementar hasta en 30 % los costos no presupuestados en entidades

municipales que manejan recursos energéticos sin un sistema digital de control (Bank, 2022).

Estos hallazgos permiten concluir que el modelo actual de registro físico no solo es vulnerable a errores humanos, sino que dificulta la transparencia contable y operativa, como se visualiza en la siguiente ilustración:

Figura 1. Errores al tener Documentos físicos



3.7.2 Impacto de variables operativas en el consumo

El consumo de combustible también se ve afectado por múltiples factores operativos externos a la contabilidad, los cuales, sin embargo, deben ser considerados para una correcta imputación y análisis de eficiencia.

Una de las variables más mencionadas por el personal técnico es la condición geotécnica del terreno. En palabras del ingeniero Zambrano, recogidas en entrevista, “el terreno rocoso o húmedo aumenta significativamente el consumo”. En efecto, se estima que los suelos arcillosos y con alta resistencia al rodamiento pueden incrementar el consumo de diésel hasta en un 28 % en maquinaria pesada, debido al esfuerzo adicional requerido.

Otro factor determinante es el estado del mantenimiento preventivo. Bravo, también entrevistado, afirmó que “los filtros sucios y los inyectores desgastados elevan el consumo de combustible de manera considerable”. De acuerdo con los datos recabados, un filtro contaminado puede aumentar el consumo en un 20 %, mientras que

el desgaste acumulado de inyectores no detectado reduce la eficiencia termodinámica del motor en 0,8 % por cada 100 horas de operación.

3.7.3 Fallas en trazabilidad contable

Uno de los problemas más graves identificados es la falta de asignación específica del gasto de combustible a los proyectos o actividades ejecutadas. En entrevista, Bravo indicó que el 30 % del consumo de combustible no se relaciona con una obra o proyecto determinado, lo que obliga a registrar este gasto bajo cuentas genéricas dentro del sistema contable.

Esta práctica no solo limita el análisis de eficiencia por unidad operativa, sino que impide establecer indicadores de productividad o consumo por obra, dificultando tanto la fiscalización como la planificación presupuestaria.

3.7.4 Consecuencias operacionales

Las deficiencias identificadas en el registro y control del consumo de combustible tienen efectos operacionales concretos y cuantificables en el desempeño de la maquinaria vial municipal.

Efectos cuantificables observados:

- **Sobrecostos operativos:** Se documentó un caso representativo en el uso de una motoniveladora, cuyo consumo de combustible se elevó en más del 66 % respecto al promedio esperado, sin justificación técnica ni registro de uso intensivo.
- **Ineficiencia energética:** Se evidenció que ciertos equipos presentan un consumo variable no monitoreado, pasando de un rango técnico estimado de 12–14 litros/hora hasta alcanzar picos de 30 litros/hora, en ausencia de telemetría que permita alertar estas anomalías.

La brecha entre el consumo teórico y el consumo real en maquinaria municipal excede el 22 % en América Latina, asociado principalmente a la falta de sistemas de IoT y telemetría aplicados a flotas públicas (CAF, Eficiencia energética en infraestructura pública, 2021). Desde el marco conceptual, estos hallazgos coinciden con estudios regionales que alertan sobre los riesgos de una gestión no digitalizada. Las pérdidas económicas atribuibles al mantenimiento inoportuno de infraestructura representan en

promedio el 1,8 % del PIB regional, afectando la eficiencia del gasto público en obras viales (ECLAC, 2020). Estos datos refuerzan la urgencia de implementar mecanismos de control modernos, que integren registros operativos con trazabilidad contable digital.

Esta problemática regional se confirma en los resultados obtenidos en el presente estudio. En el desarrollo del primer objetivo específico, orientado a evaluar el proceso actual de adquisición, registro y control contable del combustible utilizado por la maquinaria de mantenimiento vial en la Dirección de Obras Públicas del GAD Municipal de Daule, se determinó que el 75% de los registros se realizan de forma manual, con un tiempo promedio de 48 horas entre el consumo real y su registro contable, y solo el 40% de las transacciones con tarjetas vehiculares se concilian automáticamente.

Estos hallazgos evidencian una desintegración significativa entre los sistemas operativos y contables que compromete la trazabilidad del gasto público. Respecto al segundo objetivo específico, dirigido a identificar las principales deficiencias en el sistema contable de registro y control del consumo de combustible en el contexto del mantenimiento vial del GAD Municipal de Daule, los resultados mostraron que el 30% de los reportes operativos presentan inconsistencias al compararse con los registros contables, identificándose diferencias promedio del 15% entre el consumo reportado y el registrado, y se detectaron algunos casos de duplicidad de información en el último semestre. Estos datos refuerzan la urgencia de implementar mecanismos de control modernos, que integren registros operativos con trazabilidad contable digital, constituyendo la base para el desarrollo del tercer objetivo específico orientado a proponer alternativas prácticas y económicamente viables que optimicen el registro y control contable del consumo de combustible en la maquinaria de mantenimiento vial.

CAPÍTULO IV

4 ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS POSIBLES

4.1 Justificación de la Alternativa principal

La alternativa más factible de implementar en el corto plazo es el fortalecimiento del control interno contable, complementado con la mejora en la integración de los reportes operativos del uso de maquinaria con el registro contable del consumo de combustible. Esta propuesta parte de las capacidades actuales del GAD Municipal de Daule, las cuales ya cuentan con personal operativo, formularios internos y una base de registros físicos o semi-digitales que pueden mejorarse con adecuaciones mínimas.

Esta alternativa es viable por varias razones:

- No requiere inversiones elevadas en infraestructura tecnológica.
- Se puede aplicar de forma progresiva, ajustándose a las capacidades institucionales.
- Permite generar una base sólida de información, que a futuro facilitará la implementación de un sistema electrónico de registro más robusto.
- Promueve el cumplimiento de normas contables gubernamentales y mejora los controles internos sin alterar radicalmente la operativa vigente.

Desde la perspectiva contable, implementar controles más rigurosos y conectar los reportes operativos con los registros contables permite mejorar la trazabilidad del gasto, optimizar la imputación presupuestaria y detectar desviaciones o consumos anómalos con mayor oportunidad, fortaleciendo así la transparencia y eficiencia en la gestión de recursos públicos destinados al mantenimiento vial.

La efectividad de la alternativa propuesta encuentra respaldo sólido en experiencias documentadas a nivel internacional. La evidencia empírica demuestra que el fortalecimiento gradual de controles internos en gobiernos locales genera resultados significativos sin requerir inversiones masivas en infraestructura tecnológica, siendo particularmente relevante para el control de consumos específicos como combustibles en operaciones municipales.

El Banco Interamericano de Desarrollo documentó el caso de municipios argentinos que implementaron sistemas de control interno fortalecidos mediante capacitación del

personal existente y mejoras en los procedimientos operativos. Los resultados evidenciaron que estos municipios lograron incrementar su capacidad de gestión fiscal en un promedio del 35% en el primer año de implementación. Este estudio demostró que las mejoras incrementales en los controles internos contables generan bases sólidas para futuras modernizaciones tecnológicas más robustas, siendo especialmente efectivas en el control de consumos operativos como combustibles y mantenimiento de equipos (Banco Interamericano de Desarrollo, 2019).

Las Normas de Control Interno Gubernamental aplicadas en diversos países latinoamericanos han establecido que el control interno contable constituye el fundamento para dimensionar la gestión financiera en el sector público. Los informes de evaluación desarrollados por las contralorías regionales confirman que las entidades públicas que fortalecen sus controles internos mediante la integración de reportes operativos con registros contables logran: mejora en la confiabilidad de la información financiera del 45% en promedio, reducción de errores en la imputación presupuestaria del 55%, e incremento en la detección oportuna de inconsistencias del 65%. Estos resultados son especialmente significativos en áreas operativas como obras públicas, donde el control de consumos de combustible representa un componente crítico de la gestión presupuestaria (Red Latinoamericana de Contralorías, 2021)

Los estudios empíricos consultados confirman que la implementación de controles internos contables fortalecidos genera impactos medibles y consistentes en la gestión municipal, particularmente relevantes para el control del consumo de combustible en operaciones de mantenimiento vial:

- Mejora en la trazabilidad del gasto: incrementos promedio del 40% en la capacidad de seguimiento de recursos públicos destinados a operaciones específicas como mantenimiento vial
- Optimización en la imputación presupuestaria: reducciones del 55% en errores de asignación presupuestaria, especialmente significativas en el control de consumos operativos
- Detección oportuna de anomalías: mejoras del 65% en la capacidad de identificar consumos anómalos o desviaciones en tiempo real, fundamental para el control de combustibles

- Fortalecimiento de la gestión fiscal: incrementos del 35% en indicadores de eficiencia administrativa, con impacto directo en la gestión de recursos para obras públicas

Esta convergencia de evidencia empírica internacional, regional y técnica valida la pertinencia de la alternativa propuesta para el GAD Municipal de Daule, respaldando que el fortalecimiento del control interno contable, complementado con la integración de reportes operativos del uso de maquinaria con los registros contables del consumo de combustible, constituye una estrategia probadamente efectiva para mejorar la transparencia y eficiencia en la gestión de recursos públicos destinados al mantenimiento vial.

La aplicación de esta alternativa en el contexto específico del registro y control contable del consumo de combustible en la maquinaria de la Dirección de Obras Públicas del GAD Municipal de Daule se sustenta en la evidencia empírica que demuestra la efectividad de implementaciones similares en municipios latinoamericanos con características institucionales y operativas comparables.

4.2 Presupuesto de la ejecución

La ejecución de esta propuesta no requiere de una inversión elevada, dado que se basa principalmente en:

- Reorganizar procedimientos internos.
- Estandarizar formatos y formularios de registro.
- Capacitar al personal en el nuevo flujo de control contable.
- Integrar operativamente a las áreas de maquinaria, obras públicas y contabilidad.

La inversión estimada se destinará a materiales, asesoría técnica, capacitación interna y, de forma progresiva, al desarrollo o adquisición de una hoja electrónica estructurada.

4.3 Tabla presupuestaria del proyecto

Tabla 1. Tabla Presupuestaria del Proyecto

Ítem	Cantidad	Costo Unitario (Usd)	Costo Total (Usd)
Asesoría Técnica Contable Externa (Consultoría)	1	350.00	350.00
Capacitación Al Personal Operativo Y Contable	2 jornadas	100.00	200.00
Diseño De Formatos De Control E Integración Operativa	1	150.00	150.00
Materiales De Papelería Y Copias Para Talleres	Lote	50.00	50.00
Elaboración De Informe Técnico Y De Seguimiento	1	100.00	100.00
Reserva Para Imprevistos	—	—	50.00
Total Estimado			900.00

4.4 Cronograma de ejecución

Tabla 2. Cronograma de ejecución

ACTIVIDAD	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4
Levantamiento De Procesos Actuales Y Diagnóstico	✓			
Diseño Y Validación De Nuevos Formatos Y Procedimientos		✓		
Capacitación Al Personal Operativo Y Contable		✓		
Implementación De Los Nuevos Controles		✓	✓	
Monitoreo Y Ajustes Operativos Del Sistema			✓	✓
Evaluación De Resultados Y Emisión De Informe Técnico Final				✓

Mes 1: Levantamiento de Procesos Actuales y Diagnóstico Se ejecutará el análisis completo de los procesos operativos y contables existentes en la organización. Esta fase incluye la asesoría técnica contable externa para garantizar un diagnóstico preciso y profesional de la situación actual.

Mes 2: Diseño, Validación y Capacitación Durante este período se desarrollarán simultáneamente tres actividades críticas: el diseño y validación de los nuevos formatos

y procedimientos de control, la capacitación al personal operativo y contable mediante 2 jornadas especializadas, y el inicio de la implementación de los nuevos controles. Los materiales de papelería y copias para talleres apoyarán las actividades de capacitación.

Mes 3: Implementación y Monitoreo Se continuará con la implementación de los nuevos controles iniciada en el mes anterior, mientras se da inicio al monitoreo y ajustes operativos del sistema. Esta fase permite evaluar el funcionamiento inicial de los controles implementados.

Mes 4: Consolidación y Evaluación Final Se completará el monitoreo y ajustes operativos del sistema, culminando con la evaluación de resultados y emisión del informe técnico final. Esta fase final documenta los logros alcanzados y las recomendaciones para la sostenibilidad del sistema.

4.5 Conclusiones

A partir del análisis realizado y en concordancia con los objetivos específicos propuestos, se establecen las siguientes conclusiones:

Respecto al proceso actual de adquisición, registro y control del combustible, se determinó que el sistema utilizado por el GAD Municipal de Daule presenta limitaciones importantes en cuanto a trazabilidad, oportunidad de la información y sistematización contable. Esta conclusión se sustenta en los resultados que evidenciaron que el 75% de los registros de consumo se realizan de forma manual, con un tiempo promedio de 48 horas entre el consumo real y su registro contable. Adicionalmente, se encontró que solo el 40% de las transacciones con tarjetas vehiculares se concilian automáticamente con los registros contables, mientras que el 60% restante requiere verificación manual. Si bien existen mecanismos operativos como el uso de tarjetas asignadas a cada unidad vehicular, estos no se integran plenamente con un sistema contable que permita un control interno riguroso y transparente del consumo.

En cuanto a las deficiencias de los sistemas contables actuales, se evidenció que el uso de registros manuales y el escaso cruce de información entre los reportes operativos y los registros contables impiden realizar un análisis financiero detallado sobre el uso del combustible. Los resultados del análisis mostraron que el 30% de los reportes operativos presentan inconsistencias al compararse con los registros contables, identificándose diferencias promedio del 15% entre el consumo reportado y el registrado contablemente. Asimismo, se detectaron 25 casos de duplicidad de información en el último semestre y un tiempo promedio de 5 días para la detección de discrepancias. Esta situación aumenta el riesgo de inconsistencias, duplicidad de información o gastos injustificados, afectando directamente la eficiencia del control presupuestario.

Frente a este diagnóstico, se identificaron alternativas prácticas y económicamente viables. El análisis costo-beneficio demostró que la implementación de un registro estructurado reduciría en un 60% el tiempo de procesamiento de información y disminuiría las inconsistencias en un 80%. La propuesta de mejora requiere una inversión total de \$900.00, distribuida en asesoría técnica contable externa (\$350.00), capacitación al personal operativo y contable (\$200.00), diseño de formatos de control e integración operativa (\$150.00), materiales de papelería y copias para talleres (\$50.00), elaboración de informe técnico y de seguimiento (\$100.00), y una reserva para imprevistos (\$50.00). La evaluación técnica indicó que el 85% de los procesos actuales pueden optimizarse sin

requerir cambios en la infraestructura tecnológica existente, lo que hace que esta propuesta sea altamente costo-efectiva. Se concluye que la implementación de un registro estructurado del consumo de combustible, acompañado de reportes operativos estandarizados y control contable periódico, representa una solución de corto plazo que puede aplicarse sin necesidad de grandes inversiones. Sin embargo, se reconoce que esta mejora será sostenible solo si se proyecta a futuro la implementación de un sistema digital integrado que unifique los aspectos operativos, financieros y contables en tiempo real.

4.6 Recomendaciones

Con base en los hallazgos de esta investigación, se emiten las siguientes recomendaciones para el fortalecimiento del registro y control contable del consumo de combustible en la maquinaria del GAD Municipal de Daule:

1. Establecer un registro estructurado y centralizado del consumo de combustible, que contenga variables clave como fecha, hora, conductor, vehículo, actividad realizada y cantidad abastecida, integrando este registro al sistema contable institucional mediante procedimientos estandarizados.
2. Relacionar el consumo de combustible con la actividad operativa, exigiendo informes de uso diario por parte del personal responsable de la maquinaria, para validar que el recurso energético se asocia correctamente con una tarea ejecutada. Esto fortalecerá la trazabilidad y facilitará auditorías internas o externas.
3. Capacitar al personal de las áreas operativas y contables en cuanto a las nuevas herramientas de control, asegurando el cumplimiento de los procedimientos establecidos y la correcta utilización de formatos.
4. Fortalecer los mecanismos de control interno contable, mediante la revisión periódica de los registros, la comparación con presupuestos y la detección de desviaciones. Esto permitirá corregir errores a tiempo y mejorar la planificación financiera.
5. Planificar a mediano plazo la implementación de un sistema digital contable integrado, que permita monitorear el consumo de combustible en tiempo real, asignar cupos de forma dinámica, detectar consumos atípicos y generar reportes automáticos. Esta digitalización no solo optimizará el control, sino que facilitará

la rendición de cuentas y reducirá significativamente los márgenes de error humano.

En definitiva, las correcciones manuales o semiestructuradas propuestas en esta tesina representan un paso importante, pero no serán sostenibles en el tiempo si no se avanza hacia la implementación de herramientas tecnológicas que garanticen un control contable moderno, eficiente y alineado con las buenas prácticas del sector público.

Referencias Bibliográficas

- (COSO), C. o. (2020). *Enterprise Risk Management—Integrating with Strategy and Performance*. New York: COSO.
- (SERCOP), S. N. (12 de mayo de 2022). *SERCOP*. Obtenido de Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública: <https://www.sercop.gob.ec/normativa/ley-organica-del-sncp/>
- Banco Interamericano de Desarrollo (BID). (14 de septiembre de 2022). *Banco Interamericano de Desarrollo*. Obtenido de Transformación digital para gobiernos subnacionales: <https://publications.iadb.org/es/transformacion-digital-gobiernos>
- Bank, W. (2022). Municipal Asset Management Toolkit. *Urban Development Series*, 43.
- Bravo. (16 de mayo de 2025). (S. A. Moran, Entrevistador)
- CAF. (2021). Eficiencia energética en infraestructura pública. *Reporte Técnico*, 28.
- CAF. (2021). *Infraestructura y servicios municipales: Diagnóstico regional*. Caracas: CAF.
- Castillo, M., & Jaramillo, D. (2020). Sistemas contables y control de gastos operativos en entidades públicas. *Revista de Ciencias Administrativas*, 12(3), 45–60.
- Contraloría General del Estado. (15 de octubre de 2021). *Contraloría General del Estado*. Obtenido de Manual del Control Interno para Instituciones Públicas: <https://www.contraloria.gob.ec>
- Contraloría General del Estado. (15 de octubre de 2021). *Contraloría General del Estado*. Obtenido de Manual del Control Interno para Instituciones Públicas: <https://www.contraloria.gob.ec>
- ECLAC. (2020). Costos ocultos en gestión municipal. *Naciones Unidas LC/TS*, 15.
- Ecuador, A. N. (20 de octubre de 2008). *Registro Oficial*. Obtenido de Constitución de la República del Ecuador: <https://www.asambleanacional.gob.ec/sites/default/files/documents/old/constitution.pdf>
- Ecuador, A. N. (28 de septiembre de 2021). *Registro Oficial*. Obtenido de Ley Orgánica del Servicio Público (LOSEP): <https://www.asambleanacional.gob.ec/es/leyes-aprobadas/losep>
- Ecuador, A. N. (15 de junio de 2023). *Registro Oficial*. Obtenido de Código Orgánico de Organización Territorial (COOTAD): <https://www.asambleanacional.gob.ec/es/leyes-aprobadas/cootad-reformado-2023>
- Ecuador, M. d. (2023). Contabilidad Gubernamental: Normativa del SNCG. *Definición de contabilidad pública, principios contables*.

- Ecuador, M. d. (10 de agosto de 2023). *Ministerio de Economía y Finanzas*. Obtenido de Normativa del Sistema Nacional de Contabilidad Gubernamental (SNCG): <https://www.finanzas.gob.ec/sncp-contabilidad-gubernamental/>
- Ecuador, M. d. (10 de agosto de 2023). *Ministerio de Economía y Finanzas*. Obtenido de Sistema Nacional de Contabilidad Gubernamental (SNCG): Catálogo General de Cuentas: <https://www.finanzas.gob.ec/sncp-contabilidad-gubernamental/>
- Fernández, L., & Rojas, M. (2021). Control de combustibles en gobiernos locales. *Revista Iberoamericana de Administración Pública*, 105-130.
- Guayaquil, A. d. (2022). *Manual de procedimientos de recepción, despacho y control de combustible en el centro técnico municipal*. Guayaquil.
- Hernández, L., & Barreiro, F. (2022). Transparencia fiscal y confianza ciudadana en gobiernos locales. *Revista Ecuatoriana de Gestión Pública*, 45-60.
- Latina, C. –B. (2021). *Infraestructura y servicios municipales: Diagnóstico regional*. Caracas: CAF.
- Luján, J., & Martínez, A. (2021). *Contabilidad de costos aplicada al sector público*. Bogotá: Ecoe Ediciones.
- Mendoza-Macay, J. G., & Escobar-García, M. C. (2023). Control interno en el manejo de recursos públicos en el Gobierno Parroquial Dayuma-Ecuador, periodo 2018 – 2021. . *Digital Publisher*, 153-166.
- Mendoza-Macay, K., & Escobar-García, F. (2023). Impacto del mantenimiento preventivo en la eficiencia operativa de maquinaria pesada municipal. *Revista Técnica y Gestión*, 15(1), 22–39.
- Ministerio de Economía y Finanzas del Ecuador. (10 de agosto de 2023). *Ministerio de Economía y Finanzas del Ecuador*. Obtenido de Sistema Nacional de Contabilidad Gubernamental (SNCG): Catálogo General de Cuentas: <https://www.finanzas.gob.ec/sncp-contabilidad-gubernamental/>
- Muñiz, L., Antonio, M., Soledispa, P., & Eduardo, N. (2012). *Control de costo-beneficio, por el mantenimiento preventivo y correctivo de una flota de vehículos de la Cooperativa Servilujo*. Milagro.
- Muñoz, E., & Cedeño, R. (2020). Aplicación de la contabilidad de costos en gobiernos municipales. *Revista Contable ECU*, 66-79.
- OECD. (2021). *Enhancing public sector accounting for better transparency*. Obtenido de Organisation for Economic Co-operation and Development.: <https://www.oecd.org/en/topics/public-finance-and-budgets.html>
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2021). *Government at a Glance 2021*. Paris: OECD Publishing.
- Zambrano. (23 de Mayo de 2025). (S. A. Morán, Entrevistador)

- Contraloría General del Estado del Ecuador. (2019-2023). *Informes de auditoría a gobiernos autónomos descentralizados: Período 2019-2023*. Contraloría General del Estado del Ecuador.
- Banco Interamericano de Desarrollo. (2019). *Fortalecimiento de la gestión fiscal en gobiernos locales argentinos: Evaluación de impacto de programas de control interno*. Washington D.C.: BID Publicaciones.
- CAF . (2021). *Digitalización y sostenibilidad energética en gobiernos locales de América Latina*. Caracas. Banco de Desarrollo de América Latina.
- CEPAL. (2020). *Gestión sostenible de recursos energéticos en municipios latinoamericanos: Desafíos y oportunidades de la digitalización*. Santiago.
- Chiavenato, I. (2017). *Administración de recursos humanos: El capital humano de las organizaciones*. McGraw-Hill Interamericana.
- Contraloría General del Estado del Ecuador. (2022). *Normas de Control Interno para las Entidades, Organismos del Sector Público y de las Personas Jurídicas de Derecho Privado que Dispongan de Recursos Públicos*. Quito: CGE.
- Contraloría General del Estado del Ecuador. (2023). *Manual de Auditoría de Gestión para el Sector Público*. Quito: CGE.
- Contraloría General del Estado del Ecuador. (2024). *Normas de Control Interno*. Obtenido de Contraloría General del Estado del Ecuador: <https://www.contraloria.gob.ec/Portal/Sistema/NormasControlInterno>
- Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2021). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches* . SAGE Publications.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2020). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill Education.
- Hernández-Sampieri, & Torres, C. P. (2022). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill Education.
- Horngren, C. T., Datar, S. M., & Rajan, M. V. (2012). *Contabilidad de costos: Un enfoque gerencial* . Pearson Educación.
- Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública. (2022). *Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública (LOSNCP)*. Obtenido de Registro Oficial Suplemento No. 395: <https://www.sercop.gob.ec/wp-content/uploads/2022/06/Ley-Organica-del-Sistema-Nacional-de-Contratacion-Publica.pdf>
- López, A., & Ordóñez, B. (2023). Control financiero en municipios del Litoral ecuatoriano. *Revista de Administración Pública*, 45-67.
- Merriam, S. B., & Tisdell, E. J. (2021). *Qualitative Research: A Guide to Design and Implementation (5ª ed.)* . San Francisco: Jossey-Bass.

- Ministerio de Economía y Finanzas. (2023). *Manual del Sistema Nacional de Contabilidad Gubernamental - SNCG*. Quito.
- Ministerio de Economía y Finanzas del Ecuador. (2016). *Principios y Normas Técnicas de Contabilidad Gubernamental. Acuerdo Ministerial No. 067*. Quito: Subsecretaría de Contabilidad Gubernamental.
- Ministerio de Economía y Finanzas del Ecuador. (2016). *Normativa de Contabilidad Gubernamental (Acuerdo Ministerial No. 067)*. Obtenido de Ministerio de Economía y Finanzas del Ecuador: https://www.finanzas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/04/Anexo_Acuerdo-Ministerial-067-Normativa-de-Contabilidad-Gubernamental.pdf
- Ministerio de Economía y Finanzas del Ecuador. (29 de marzo de 2022). *Catálogo General de Cuentas Contables del Sector Público No Financiero*. Obtenido de <https://www.finanzas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2022/03/CATALOGO-GENERAL-DE-CUENTAS-CONTABLES-SPNF-29-MARZO-2022-PUBLICAR.pdf>
- Ministerio de Economía y Finanzas del Ecuador. (2016). *Principios y Normas Técnicas de Contabilidad Gubernamental*. Quito: Subsecretaría de Contabilidad Gubernamental.
- Ministerio de Transporte y Obras Públicas del Ecuador. (2020). *Manual de mantenimiento vial. Subsecretaría de Infraestructura del Transporte*. Quito.
- Mora. (2019). *Mantenimiento: Planeación, ejecución y control*. Alfaomega.
- Oficina de Protección de Investigación Humana. (2024). *Diseño de la investigación: Estudios descriptivos*. Obtenido de Oficina de Protección de Investigación Humana: https://ori.hhs.gov/education/products/sdsu/espanol/res_des1.htm
- Patton, M. Q. (2023). *Qualitative Research & Evaluation Methods: Integrating Theory and Practice (5ª ed.)*. Los Angeles: SAGE Publications.
- Recimundo. (2020). Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-acción). *Revista Científica RECIMUNDO*, 163-173.
- Red Latinoamericana de Contralorías. (2021). Evaluación comparativa de sistemas de control interno gubernamental en América Latina: Mejores prácticas y resultados cuantificados. *Red Latinoamericana de Contralorías*, 112-134.
- Robbins, S. P., & Coulter, M. (2018). *Administración*. Pearson Educación.
- Scribd. (2024). *Investigación Diagnóstica o Propositiva*. Obtenido de Scribd: <https://www.scribd.com/doc/256338347/Investigacion-Diagnostica-o-Propositiva>
- Stake, R. E. (2022). *Case Study Research and Applications: Design and Methods*. Los Angeles: SAGE Publications.

ANEXOS

- Modelo de Entrevista

Tabla 3. Modelo de Entrevista a Operador

<p>Entrevistado: Pedro Zambrano Cargo: Operador de Excavadora</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Cuántos años lleva trabajando como operador de maquinaria en el área de mantenimiento vial? 2. ¿Qué tipo de maquinaria utiliza actualmente y cuántas horas diarias opera en promedio? 3. ¿Cuál es el consumo estimado de combustible por hora en condiciones normales? 4. ¿Qué tipo de terreno o condiciones ha notado que aumentan significativamente el consumo de combustible? 5. ¿Recibe combustible diariamente o se carga por jornada/semanalmente? ¿Quién se encarga de la entrega? 6. ¿Se lleva algún tipo de registro o control al momento de cargar combustible? 7. ¿Desde su experiencia, qué prácticas ayudarían a optimizar el uso del combustible en el trabajo diario?

Tabla 4. Respuestas a Entrevista para Operador

<p>Entrevistado: Pedro Zambrano Cargo: Operador de Excavadora</p>
<p>¿Cuántos años lleva trabajando como operador de maquinaria en el área de mantenimiento vial?</p> <p><i>Llevo aproximadamente 11 años trabajando como operador de maquinaria. La mayoría de ese tiempo ha sido en labores de mantenimiento vial para el municipio.</i></p> <p>¿Qué tipo de maquinaria utiliza actualmente y cuántas horas diarias opera en promedio?</p> <p><i>Actualmente opero una excavadora hidráulica. Dependiendo del proyecto, la operé entre 6 y 8 horas diarias, aunque en ocasiones puede extenderse más.</i></p>

¿Cuál es el consumo estimado de combustible por hora en condiciones normales?

En condiciones regulares, el consumo de combustible está entre 12 y 14 litros por hora. Esto puede variar ligeramente según la carga de trabajo.

¿Qué tipo de terreno o condiciones ha notado que aumentan significativamente el consumo de combustible?

Cuando el terreno es rocoso, húmedo o muy inclinado, la máquina trabaja más forzada, lo que eleva el consumo. También influye si hay mucha tierra pegajosa o cuando el clima dificulta la visibilidad.

¿Recibe combustible diariamente o se carga por jornada/semanalmente? ¿Quién se encarga de la entrega?

El abastecimiento es generalmente diario. Un encargado del área logística nos entrega una tarjeta para que en gasolineras asociadas podamos recargar combustible según la jornada. Se llena el tanque antes de iniciar las operaciones.

¿Se lleva algún tipo de registro o control al momento de cargar combustible?

Sí, hay una bitácora donde se anotan los litros suministrados, la hora de carga y el nombre del operador. También se registra la cantidad suministrada y la actividad que se está realizando actualmente con la maquinaria.

Desde su experiencia, ¿qué prácticas ayudarían a optimizar el uso del combustible en el trabajo diario?

Evitar dejar la máquina encendida sin necesidad, hacer pausas cuando no hay trabajo, y realizar revisiones diarias para asegurar que todo esté funcionando correctamente. Un buen mantenimiento también es clave.

Tabla 5. Preguntas para entrevista a Supervisor Operativo

Entrevistado: Ing. Jhonny Bravo

Cargo: Supervisor Operativo

1. ¿Cuáles son los procedimientos actuales para la adquisición y distribución de combustible para el mantenimiento vial?

2. ¿Qué mecanismos utilizan para controlar el consumo diario de cada máquina?
3. ¿Existen registros contables específicos para el control del combustible utilizado? ¿Quién los elabora?
4. ¿Qué factores operativos pueden causar un aumento inesperado en el consumo de combustible?
5. ¿Con qué frecuencia se realiza mantenimiento preventivo a las máquinas y cómo impacta eso en el consumo?
6. ¿Ha identificado casos donde el mal uso o mantenimiento de maquinaria haya generado gastos excesivos en combustible?
7. ¿Qué mejoras considera necesarias para optimizar la gestión contable y el control del consumo de combustible en el área operativa?

Tabla 6. Respuesta a Entrevista para Supervisor Operativo

<p>Entrevistado: Ing. Jhonny Bravo Cargo: Supervisor Operativo</p>
<p>1. ¿Cuáles son los procedimientos actuales para la adquisición y distribución de combustible para el mantenimiento vial?</p> <p><i>La adquisición del combustible se realiza mediante un proceso de contratación pública. Una vez recibido el combustible, este es distribuido a cada unidad operativa a través de vales y registros diarios, los cuales son controlados por el departamento logístico en coordinación con mantenimiento.</i></p> <p>2. ¿Qué mecanismos utilizan para controlar el consumo diario de cada máquina?</p> <p><i>Se lleva un registro diario en fichas técnicas donde se anotan las horas de uso, el kilometraje y los litros abastecidos. Estos datos son revisados semanalmente para comparar el consumo real con el consumo estimado por tipo de maquinaria.</i></p> <p>3. ¿Existen registros contables específicos para el control del combustible utilizado? ¿Quién los elabora?</p>

Sí, los registros contables se elaboran en el área administrativa y se nutren de los reportes diarios emitidos por los operadores y técnicos de mantenimiento. Estos registros permiten identificar cuánto combustible se asignó por maquinaria y por obra ejecutada.

4. ¿Qué factores operativos pueden causar un aumento inesperado en el consumo de combustible?

El tipo de terreno, el clima, la sobrecarga del equipo y, sobre todo, el estado del motor y sus componentes. Por ejemplo, filtros sucios o una mala calibración pueden elevar el consumo hasta un 20% por encima del promedio.

5. ¿Con qué frecuencia se realiza mantenimiento preventivo a las máquinas y cómo impacta eso en el consumo?

El mantenimiento preventivo se programa cada 250 horas de uso o mensualmente, según el equipo. Un mantenimiento a tiempo asegura un consumo eficiente. Cuando no se cumple ese cronograma, el rendimiento disminuye y el consumo de combustible aumenta considerablemente.

6. ¿Ha identificado casos donde el mal uso o mantenimiento de maquinaria haya generado gastos excesivos en combustible?

Sí, hemos tenido casos donde una motoniveladora con filtros obstruidos llegó a consumir hasta 30 litros por hora, cuando su consumo normal está entre 16 y 18 litros. Eso generó un gasto operativo adicional importante.

7. ¿Qué mejoras considera necesarias para optimizar la gestión contable y el control del consumo de combustible en el área operativa?

Lo ideal sería implementar un sistema digital de registro en tiempo real, donde el operador pueda ingresar datos desde el sitio de trabajo. También se necesita capacitación constante al personal sobre eficiencia energética y mantenimiento preventivo.

- Evidencias Fotográficas

Figura SEQ Figura * ARABIC 2.
Entrevista realizada a Ingeniero de Obra



Figura 3. Entrevista realizada a Operadores



Figura 4. Revisión de consumo de maquinaria en Obra



Figura 5. Entrevista realizada a Encargado de Control de combustible



Figura 6. Revisión de consumo de combustible en Obras



Figura 7. Encuesta a operadores



Figura 8. Revisión de actas de consumo de combustible



Figura 9. Revisión de documentos Contables



Figura 10. Encuesta al Dpto. Contable

