

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
CENTRO UNIVERSITARIO DE SAN MARCOS  
LICENCIATURA EN CONTADURÍA PÚBLICA Y AUDITORÍA  
PLAN DIARIO**



**RECAUDACIÓN Y GESTIÓN FINANCIERA DEL COBRO DEL SERVICIO DEL TREN  
DE ASEO EN LA MUNICIPALIDAD DE SAN RAFAEL PIE DE LA CUESTA, SAN  
MARCOS.**

**TRABAJO DE GRADUACIÓN**

**PRESENTADO POR  
MADELIN ADRIANA GONZÁLEZ FUENTES  
NO. DE CARNÉ 201843588**

**ASESORA LCDA. PATRICIA DEL ROSARIO FUENTES FIGUEROA  
REVISOR LIC. GUSTAVO ERNESTO JUÁREZ BAUTISTA**

**PREVIO A CONFERÍRSELE EL GRADO ACADÉMICO DE:  
LICENCIADA EN CONTADURÍA PÚBLICA Y AUDITORÍA**

**“ID Y ENSEÑAD A TODOS”  
SAN MARCOS, FEBRERO DE 2026**



**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
CENTRO UNIVERSITARIO DE SAN MARCOS  
LICENCIATURA EN CONTADURÍA PÚBLICA Y AUDITORÍA  
PLAN DIARIO**



**RECAUDACIÓN Y GESTIÓN FINANCIERA DEL COBRO DEL SERVICIO DEL TREN  
DE ASEO EN LA MUNICIPALIDAD DE SAN RAFAEL PIE DE LA CUESTA, SAN  
MARCOS.**

**TRABAJO DE GRADUACIÓN**

**PRESENTADO POR  
MADELIN ADRIANA GONZÁLEZ FUENTES  
NO. DE CARNÉ 201843588**

**ASESORA LCDA. PATRICIA DEL ROSARIO FUENTES FIGUEROA  
REVISOR LIC. GUSTAVO ERNESTO JUÁREZ BAUTISTA**

**PREVIO A CONFERÍRSELE EL GRADO ACADÉMICO DE:  
LICENCIADA EN CONTADURÍA PÚBLICA Y AUDITORÍA**

**“ID Y ENSEÑAD A TODOS”  
SAN MARCOS, FEBRERO DE 2026**

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**  
**CENTRO UNIVERSITARIO DE SAN MARCOS**  
**LICENCIATURA EN CONTADURÍA PÚBLICA Y AUDITORÍA**  
**PLAN DIARIO**



**AUTORIDADES DEL CENTRO UNIVERSITARIO DE SAN MARCOS**  
**MIEMBROS DEL CONSEJO DIRECTIVO**

PhD. Edgar Ronaldo de León Cáceres	Director
Lcda. Astrid Fabiola Fuentes Mazariegos	Secretaria Consejo Directivo
Ing. Agr. Roy Walter Villacinda Maldonado	Representante Docentes
Lic. Oscar Alberto Ramírez Monzón	Representante Estudiantil
Br. Luis David Corzo Rodríguez	Representante Estudiantil

**“ID Y ENSEÑAD A TODOS”**

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**  
**CENTRO UNIVERSITARIO DE SAN MARCOS**  
**LICENCIATURA EN CONTADURÍA PÚBLICA Y AUDITORÍA**  
**PLAN DIARIO**



**MIEMBROS DE COORDINACIÓN ACADÉMICA**

Ing. Agr. Rodolfo R. Carredano Romero	Coordinador Académico.
Ing. Agr. Jorge Robelio Juárez González	Coordinador Carreras Técnico en Producción Agrícola e Ingeniero Agrónomo con Orientación en Agricultura Sostenible.
Lic. Ramiro Augusto Ponce de León	Coordinador Carrera de Pedagogía y Ciencias de la Educación.
Lcda. Virginia de Jesús Cifuentes Rodríguez	Coordinadora Carrera de Trabajo Social, Técnico y Licenciatura.
Lic. Byron Lionel Orozco García	Coordinador Carrera de Administración de Empresas, Técnico y Licenciatura.
Lic. Aramis Fredy González López	Coordinador Carrera de Abogado y Notario y Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales.

Dra. María Elena Solórzano de León	Coordinadora Carrera Médico y Cirujano.
Lic. Selvyn Aramis Sánchez Velásquez	Coordinador Pedagogía, Extensión de San Marcos.
Lic. Bainor Jeovany Pérez Ramos	Coordinador Extensión de Malacatán.
Lcda. Karina Nineth Reyes Maldonado	Coordinadora Extensión de Tejutla.
Lic. Julio Augusto González Roblero	Coordinador Extensión de Tacaná.
Lcda. Olga Amparo Urrutia Bartolón	Coordinadora de Área de Extensión.
Ing. Mario Rolando Luis López	Coordinador Carrera de Ingeniería Civil.
Lcda. Silvia Yanet Reyes Najarro	Coordinadora Carrera Contaduría Pública y Auditoría.
Lic. Clemente Raúl Matías Gabriel	Coordinador Carrera Profesorado en Educación Primaria Bilingüe Intercultural.
Lic. Sergio Enrique Cal Quiñonez	Coordinador Carreras Sociología, Ciencias Políticas y Relaciones Internacionales.

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**  
**CENTRO UNIVERSITARIO DE SAN MARCOS**  
**LICENCIATURA EN CONTADURÍA PÚBLICA Y AUDITORÍA**  
**PLAN DIARIO**



**MIEMBROS DEL TRIBUNAL EXAMINADOR**

Director	PhD. Edgar Ronaldo de León Cáceres
Coordinador Académico	Ing. Agr. Rodolfo R. Carredano Romero
Coordinadora de Carrera	Lcda. Silvia Yanet Reyes Najarro
Asesor	Lcda. Patricia del Rosario Fuentes Figueroa
Revisor	Lic. Gustavo Ernesto Juárez Bautista

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**  
**CENTRO UNIVERSITARIO DE SAN MARCOS**  
**LICENCIATURA EN CONTADURÍA PÚBLICA Y AUDITORÍA**  
**PLAN DIARIO**



**MIEMBROS DE LA COMISIÓN DE TRABAJOS DE GRADUACIÓN**

Lcda. Silvia Yanet Reyes Najarro	Presidente
Lcda. Patricia del Rosario Fuentes Figueroa	Secretaria
Lic. Gustavo Ernesto Juárez Bautista	Vocal I
Lcda. María Alejandra Juárez Mérida	Vocal II
Lcda. Ileana María de León Oliva de Godínez	Vocal III



San Marcos 29 de septiembre de 2025

Comisión de Trabajos de Graduación  
Licenciatura en Contaduría Pública y Auditoría  
Centro Universitario de San Marcos


Respetables Profesionales de la Comisión de Trabajos de Graduación:

Reciban un cordial saludo deseando éxitos en sus labores cotidianas. En atención al nombramiento como asesora del trabajo titulado: **"RECAUDACIÓN Y GESTIÓN FINANCIERA DEL COBRO DEL SERVICIO DEL TREN DE ASEO EN LA MUNICIPALIDAD DE SAN RAFAEL PIE DE LA CUESTA, SAN MARCOS"**, presentado por la estudiante Madelin Adriana González Fuentes identificada con carné 201843588.

Por este medio me permito informarles en calidad de asesora lo siguiente:

- El presente trabajo reúne los requisitos técnicos y metodológicos requeridos para este proceso.
- Se realizó el análisis respectivo y se respetó el criterio del autor, considerando que el mencionado trabajo reúne los requisitos establecidos en el Normativo de Trabajos de Graduación de la carrera.

Por las razones expuestas en los párrafos precedentes, me permito emitir **DICTAMEN FAVORABLE**, para que el presente trabajo continúe con el trámite respectivo.

"ID Y ENSEÑAR A TODOS"  
  
Lcda. Patricia del Rosario Fuentes Figueroa  
Asesora



Lic. Gustavo Ernesto Juárez Bautista  
Auditor y Consultor

San Marcos, 03 de febrero de 2026.

Comisión trabajos de graduación  
Carrera de Contaduría Pública y Auditoría  
Centro Universitario de San Marcos  
Edificio.

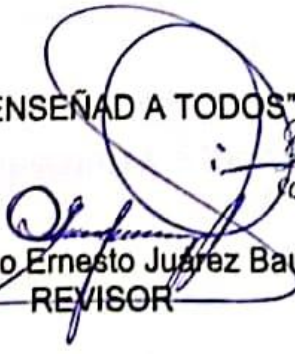
Estimados integrantes de la comisión:

En atención al nombramiento CTDG-CPA2024 número 119/2024 de fecha 19 de noviembre de 2024, he procedido a REVISAR el trabajo de graduación de la estudiante: MADELIN ADRIANA GONZÁLEZ FUENTES, quién se identifica con número de carné 201843588, titulado **"RECAUDACIÓN Y GESTIÓN FINANCIERA DEL COBRO DEL SERVICIO DEL TREN DE ASEO DE LA MUNICIPALIDAD DE SAN RAFAEL PIE DE LA CUESTA, SAN MARCOS"**

En virtud de reunir dicho trabajo los requisitos metodológicos y académicos que exige la comisión de trabajo de graduación del Centro Universitario de San Marcos y la Universidad de San Carlos de Guatemala, que se requieren para garantizar la calidad del mismo, por lo que a mi criterio considero que la presente enriquecerá nuestro material técnico de apoyo a nivel académico, profesional y social.

Por lo antes expuesto, me permito emitir DICTAMEN FAVORABLE al presente trabajo de graduación, para ser sometido a la consideración de las instancias y trámites correspondientes, previo a conferírsele el título de CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR en el grado académico de Licenciatura.

Sin otro particular, me suscribo de ustedes,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"  
  
Lic. Gustavo Ernesto Juárez Bautista  
REVISOR  
CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR  
Cej. No. 3578





UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
CENTRO UNIVERSITARIO DE SAN MARCOS  
LICENCIATURA EN CONTADURÍA PÚBLICA Y AUDITORÍA  
PLAN DIARIO

DICTAMEN DE ANALISIS DE COINCIDENCIA  
08 de Octubre 2025

Comisión de Trabajos de Graduación  
Carrera: Contaduría Pública y Auditoría  
Centro Universitario de San Marcos

Estimados Licenciados:

Por este medio informo que he recibido el resultado del análisis de coincidencias del Trabajo de Graduación de la estudiante. **Madelin Adriana González Fuentes, No. De carné 201843588**, tema denominado: **"RECAUDACIÓN Y GESTIÓN FINANCIERA DEL COBRO DEL SERVICIO DEL TREN DE ASEO EN LA MUNICIPALIDAD DE SAN RAFAEL PIE DE LA CUESTA, SAN MARCOS."** El trabajo realizado ha sido objeto de una minuciosa revisión, y el estudiante ha atendido las recomendaciones realizadas a efecto de cumplir con los requisitos exigidos por las leyes académicas de nuestra casa de estudios, las que luego de ser realizadas constituyen un aporte valioso para la carrera de Contaduría Pública y Auditoría para el Centro Universitario de San Marcos. Por lo que en base al oficio **IC-CPA-011-2025** de fecha 08 de Octubre del presente año, emito **DICTAMEN FAVORABLE** del análisis de coincidencias al trabajo presentado, para que continúe con los trámites correspondientes.

Atentamente:

  
  
Lcda. Silvia Yanet Reyes Najarro  
Coordinadora de Carrera  
**CPA CUSAM**

*Id y anexión a todos*



Comisión Trabajos de Graduación  
Contaduría Pública y Auditoría USAC - CUSAM

La Infrascrita Secretaria de la Comisión de Trabajos de Graduación de la Carrera de Contaduría Pública y Auditoría, del Centro Universitario de San Marcos de la Universidad de San Carlos de Guatemala.


### CERTIFICA

Que ha tenido a la vista el libro de Actas de la Comisión de Trabajos de Graduación, en donde se encuentra el Acta No. 06-2026 la que literalmente dice: .....


Acta No. 06-2026. En la ciudad de San Marcos, siendo las dieciséis horas con treinta minutos del día viernes trece de febrero del año dos mil veintiséis, reunidos en el salón de profesores de la carrera de Contaduría Pública y Auditoría, del Centro Universitario de San Marcos, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, en cumplimiento a los artículos 24, 25, 26, 27, 28 y 29 del Título III, Capítulo I; artículo 29 del Título III, Capítulo II y artículo 44 del Título III, Capítulo III del Normativo General de Opciones de Graduación de esta carrera. El Honorable Tribunal Examinador de la carrera de Contaduría Pública y Auditoría, integrado por los siguientes profesionales: Presidente: Licenciada Silvia Yanet Reyes Najarro; Asesora: Patricia del Rosario Fuentes Figueroa; Revisor: Licenciado Gustavo Ernesto Juárez Bautista (Titulares); Licenciada María Alejandra Juárez Mérida (suplente); así mismo, Profesora Integrante de la Comisión: Licenciada Ileana María de León Oliva; con el objeto de practicar el Examen Privado de Trabajo de Graduación de la estudiante: Madelin Adriana González Fuentes, identificada con registro académico 201843588. Procediéndose de la siguiente manera: **PRIMERO:** La sustentante practicó la evaluación oral correspondiente, de conformidad con el Normativo General de Opciones de Graduación de la carrera. **SEGUNDO:** Después de efectuadas las preguntas necesarias, los miembros del tribunal examinador procedieron a la deliberación, obteniendo el estudiante una nota promediada de 79 puntos, habiendo sido dictamen favorable. **TERCERO:** En consecuencia, la sustentante **APROBÓ** con observaciones el examen privado de trabajo de graduación para que continúe con los trámites administrativos, según título sexto de dicho normativo, previo a otorgarle el título profesional de **LICENCIADA EN CONTADURÍA PÚBLICA Y AUDITORÍA**. **CUARTO:** No habiendo más que hacer constar, se da por finalizada la presente, en el mismo lugar y fecha una hora después de su inicio, firmando de conformidad, los que en ella intervinieron.

Y para los usos legales que al interesado convengan, se extiende, firma y sella la presente CERTIFICACIÓN en una hoja membretada de la Comisión de Trabajos de Graduación de la Carrera de Contaduría Pública y Auditoría del Centro Universitario de San Marcos, de la Universidad de San Carlos de Guatemala a los diecisiete días del mes de febrero del año dos mil veintiséis.

Certifica

  
Lcda. Patricia del Rosario Fuentes Figueroa  
Secretaria Comisión Trabajos de Graduación

Vo.Bo.

  
Lcda. Silvia Yanet Reyes Najarro  
Coordinadora de Carrera





**ESTUDIANTE:** MADELIN ADRIANA GONZÁLEZ FUENTES  
**CARRERA:** LICENCIATURA EN CONTADURÍA PÚBLICA Y AUDITORÍA.  
CUSAM, Edificio.

Atentamente transcribo a usted el Punto **QUINTO: ASUNTOS ACADÉMICOS, inciso a) subinciso a.24) del Acta No. 004-2026**, de sesión ordinaria celebrada por la Coordinación Académica, el 25 de febrero de 2026, que dice:

**“QUINTO: ASUNTOS ACADÉMICOS: a) ORDENES DE IMPRESIÓN. CARRERA: LICENCIATURA EN CONTADURÍA PÚBLICA Y AUDITORÍA. a.24)** La Coordinación Académica conoció Providencia No. CPACUSAM-6-2026, de fecha 23 febrero de 2026, suscrita por la Licda. Silvia Yanet Reyes Najarro, Coordinadora Contaduría Pública y Auditoría, a la que adjunta solicitud de la estudiante: MADELIN ADRIANA GONZÁLEZ FUENTES, Carné No. 201843588, en el sentido se le **AUTORICE IMPRESIÓN DEL TRABAJO DE GRADUACIÓN RECAUDACIÓN Y GESTIÓN FINANCIERA DEL COBRO DEL SERVICIO DEL TREN DE ASEO EN LA MUNICIPALIDAD DE SAN RAFAEL PIE DE LA CUESTA, SAN MARCOS**, previo a conferírsele el Título de LICENCIADA EN CONTADURÍA PÚBLICA Y AUDITORÍA. La Coordinación Académica en base a la opinión favorable del Asesor, Comisión de Revisión y Coordinadora de Contaduría Pública y Auditoría, **ACORDÓ: AUTORIZAR IMPRESIÓN DEL TRABAJO DE GRADUACIÓN RECAUDACIÓN Y GESTIÓN FINANCIERA DEL COBRO DEL SERVICIO DEL TREN DE ASEO EN LA MUNICIPALIDAD DE SAN RAFAEL PIE DE LA CUESTA, SAN MARCOS**, la estudiante: MADELIN ADRIANA GONZÁLEZ FUENTES, Carné No. 201843588, previo a conferírsele el Título de LICENCIADA EN CONTADURÍA PÚBLICA Y AUDITORÍA.”  
Atentamente,

ID Y ENSEÑAD A TODOS



Ing. Agr. Rodolfo R. Carduano Romero  
Coordinador Académico

c.c. Archivo  
RRCR/ejl\*

## DEDICATORIA

**A DIOS:** Por permanecer a mi lado en todo momento, brindando fortaleza, guía y consuelo “Aunque ande en valle de sombra de muerte, no temeré mal alguno, porque tú estarás conmigo; tu vara y tu cayado me infundirán aliento.”

Salmo 23:4

A Él sea toda la gloria.

**A MI MADRE:** Adriana Fuentes, por ser mi amiga incondicional, por creer siempre en mí y ser un ejemplo de fortaleza y amor. Gracias por enseñarme a luchar por mis sueños con perseverancia y por estar a mi lado en todo momento. Te amo.

**A MI PADRE:** Jorge González, por tu apoyo incondicional y ser ejemplo de esfuerzo y perseverancia. Te amo.

**A MIS HERMANOS:** Carlos y Wilson por su apoyo incondicional y por acompañarme en este camino para alcanzar mis sueños. Adriáncito, mi angelito en el cielo, este logro también es tuyo.

Dedicación para ustedes con todo mi cariño.

**A MI HERMANA:** Melany, la niña de mi corazón, gracias por mostrarme con tu vida la pureza del amor sincero. Tus sonrisas iluminan mis días y tus abrazos me llenan de paz. Aunque no escuches mis palabras, sé que sientes cada “te amo” que sale de mi corazón. Este logro también es tuyo.

**A MI AMOR:** Adonias López, por estar a mi lado en cada proceso, por motivarme, creer en mí y amarme incondicionalmente. Soy inmensamente afortunada de tener a un compañero de vida como tú, no solo por lo que has logrado, sino por el enorme corazón que tienes. Te amo.

**A MIS AMIGOS:** Por su apoyo, compañía y palabras de aliento en cada etapa de este camino. Cada uno de ustedes tiene un lugar especial en mi corazón. Dios los bendiga.

**A MI ASESORA:** Lcda. Patricia del Rosario Fuentes Figueroa, por su completa disposición de acompañarme en este proceso. Me siento afortunada de haber contado con su guía; sin su apoyo, este resultado no hubiera sido posible. Que Dios la siga bendiciendo y le permita seguir dejando una huella positiva en la vida de muchas personas, con su ejemplar profesionalismo y calidad humana.

**A MI REVISOR:** Lic. Gustavo Ernesto Juárez Bautista, por compartir sus conocimientos y consejos para realizar el presente trabajo de investigación, gracias por su amistad.

**A MIS DOCENTES:** Por compartir sus conocimientos con compromiso, guiando con ejemplo y dedicación. Gracias por aplicar el lema “Id y enseñad a todos”, inspirando a valorar la educación como un medio para transformar vidas, motivándome a seguir aprendiendo y creciendo profesionalmente.

**UNIVERSIDAD** Por ser mi alma mater y darme la oportunidad de crecer  
**DE SAN** profesionalmente. Llevar con orgullo el nombre de ser San  
**CARLOS DE** Carlista es un honor que me acompañará toda la vida.  
**GUATEMALA:**

# ÍNDICE

RESUMEN EJECUTIVO .....	i
INTRODUCCIÓN .....	iii
CAPÍTULO I .....	1
MARCO CONCEPTUAL .....	1
1.1.    Denominación del problema .....	1
1.2.    Planteamiento del problema .....	1
1.3.    Definición del problema.....	2
1.4.    Delimitación del problema.....	4
1.4.1.    Espacial .....	4
1.4.2.    Temporal .....	4
1.4.3.    Teórica .....	4
1.5.    Antecedentes .....	4
1.6.    Justificación .....	6
CAPÍTULO II .....	8
MARCO TEÓRICO.....	8
2.1.    Recaudación de ingresos propios.....	8
2.1.1.    Características generales de la recaudación municipal.....	10
2.1.2.    Factores que influyen en la recaudación de ingresos propios .....	12
2.1.3.    Uso de plataformas tecnológicas en la gestión de tasas .....	13
2.1.4.    Principales plataformas vinculadas a la recaudación del servicio de tren de aseo en las municipalidades. ....	14
2.1.5.    Indicadores de desempeño recaudatorio.....	15
2.1.6.    Estrategias contra la evasión y morosidad .....	16
2.2.    Gestión financiera .....	18
2.2.1.    Factores que impactan la recaudación y gestión financiera .....	18

2.2.2.	Relación entre gestión financiera y calidad de los servicios públicos .....	19
2.2.3.	Impacto de la gestión financiera en la prestación de servicios públicos ..	20
2.2.4.	Riesgos financieros en la gestión municipal .....	21
2.2.4.1.	Riesgos asociados a la recaudación ineficiente .....	22
2.2.4.2.	Riesgos por dependencia de contratistas privados .....	23
2.2.4.3.	Riesgos de liquidez y planificación .....	24
2.2.5.	Pérdidas financieras en las municipalidades .....	25
2.2.6.	Presupuesto de ingresos y egresos.....	25
2.2.7.	Transparencia y rendición de cuentas .....	27
2.3.	Tren de aseo .....	28
2.3.1.	Funciones, objetivos y cobertura del servicio de tren de aseo.....	29
2.3.2.	Gestión de residuos sólidos en las municipalidades.....	29
2.3.3.	Características específicas de las municipalidades y su economía en relación con la recaudación del tren de aseo. ....	29
2.3.4.	Cultura tributaria y su impacto en la recaudación .....	31
2.3.5.	La eficiencia en la recaudación ¿Impacta la calidad y cobertura del servicio de tren de aseo? .....	32
2.3.6.	Impacto de la recaudación en la calidad de servicios públicos.....	32
2.3.7.	Problemáticas asociadas al tren de aseo y su impacto en la comunidad	33
2.3.8.	Dependencia de contratistas privados en la gestión de servicios.....	34
2.3.9.	Consecuencias ambientales y económicas de una mala gestión de residuos.....	35
2.3.10.	Marco legal y normativo de la gestión municipal .....	37
2.4.	Antecedentes históricos del municipio de San Rafael Pie de la Cuesta .	40
2.4.1.	Municipalidad de San Rafael Pie de la Cuesta .....	40
2.4.2.	Oficina encargada del tren de aseo en la municipalidad: .....	41
2.4.2.1.	Dirección Administrativa Financiera Integrada (DAFIM): .....	41
2.4.2.2.	Departamento de receptoría municipal:.....	42
CAPÍTULO III .....		44
MARCO METODOLÓGICO .....		44
3.1.	Objetivos.....	44
3.1.1.	Objetivo general.....	44

3.1.2.	Objetivos específicos .....	44
3.2.	Hipótesis .....	44
3.3.	Variables .....	45
3.4.	Definición de Variables.....	45
3.5.	Operacionalización de variables .....	45
3.6.	Enfoque de investigación .....	46
3.7.	Tipo de investigación.....	46
3.8.	Diseño de investigación .....	47
3.9.	Diseño estadístico.....	47
3.10.	Unidad de análisis.....	48
3.11.	Población y muestra .....	48
3.11.1.	Población .....	48
3.11.2.	Muestra.....	49
3.12.	Instrumentos .....	51
3.13.	Procedimientos .....	51
3.14.	Cronograma de actividades .....	53
3.15.	Presupuesto.....	54
3.16.	Recursos.....	54
3.16.1.	Humanos .....	54
3.16.2.	Materiales .....	54
3.16.3.	Tecnológicos .....	55
3.16.4.	Institucionales .....	55
3.16.5.	Bibliográficos .....	55
3.16.6.	Financieros .....	55
CAPÍTULO IV .....		56
RESULTADOS.....		56
4.1.	Presentación y análisis de resultados.....	56
CAPÍTULO V.....		82
DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....		82
CONCLUSIONES.....		100

RECOMENDACIONES .....	102
CAPÍTULO VI.....	104
PROPUESTA .....	104
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	167
ANEXO 1.....	177
ANEXO 2.....	185

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 1 - Zona o aldea de residencia actual de los usuarios encuestados.....	56
Gráfica 2 - Viviendas que reciben el servicio de recolección de basura.....	57
Gráfica 3 - Conocimiento sobre el costo mensual del servicio de recolección de basura. ....	58
Gráfica 4 - Monto mensual pagado por el servicio de recolección de basura. ....	59
Gráfica 5 - Usuarios que han obtenido recibo o comprobante de pago por el servicio de recolección de basura. ....	60
Gráfica 6 - Nivel de satisfacción de los usuarios con el servicio de recolección de basura (tren de aseo).....	61
Gráfica 7 - Percepción sobre si el monto cobrado mensualmente es justo en relación con la calidad del servicio recibido.....	62
Gráfica 8 - Usuarios que han dejado de pagar por el servicio de recolección de basura en algún momento.....	63
Gráfica 9 - Usuarios que conocen el significado de un arbitrio municipal. ....	68
Gráfica 10 - Años laborados para la municipalidad.....	69
Gráfica 11 - Porcentaje de usuarios que no pagan por el servicio de recolección de basura (tren de aseo).....	70
Gráfica 12 - Existencia de controles efectivos para verificar quiénes pagan y quiénes no pagan por el servicio de recolección de basura. ....	71
Gráfica 13 - Existencia de alguna acción por parte de la municipalidad para fomentar la recaudación del servicio de recolección de basura (tren de aseo).....	72

Gráfica 14 – Tiempo de contratación de la empresa privada para el servicio de recolección de residuos.....	76
Gráfica 15 - Conocimiento de la municipalidad sobre los costos reales del servicio prestado por la empresa privada (tren de aseo). ....	77
Gráfica 16 - Riesgos financieros para la municipalidad por la continuidad del modelo actual de contratación. ....	78
Gráfica 17 - Variación de la cantidad de residuos generados en el municipio en los últimos años. ....	79
Gráfica 18 - Aumento de usuarios atendidos por el servicio de recolección de basura. ....	80

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 - Matriz de riesgos a la recaudación ineficiente .....	22
Tabla 2 - Matriz de riesgos por dependencia de contratistas privados.....	23
Tabla 3 - Matriz de riesgos de liquidez y planificación.....	24
Tabla 4 – Consecuencias ambientales.....	36
Tabla 5 - Consecuencias económicas.....	36
Tabla 6 - Campañas informativas para concientizar a la población.....	64
Tabla 7 - Mayores facilidades de pago (cuotas, pagos en línea, etc.).....	65
Tabla 8 - Fiscalización y sanciones a quienes no pagan.....	66
Tabla 9 - Calidad del servicio de recolección de basura.....	67
Tabla 10 - Falta de disposición de los usuarios para pagar el servicio.....	73
Tabla 11 - Insuficiente control municipal sobre el cobro.....	74
Tabla 12 - Carencia de estrategias efectivas del cobro.....	75
Tabla 13 – Resultado del análisis de varianza .....	81

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 - Estructura organizacional de la municipalidad de San Rafael Pie de la Cuesta.....	43
---	----

## RESUMEN EJECUTIVO

La investigación tuvo como propósito evaluar la eficacia de la recaudación y gestión financiera del servicio de tren de aseo en la municipalidad de San Rafael Pie de la Cuesta, San Marcos. El estudio surge de la necesidad de identificar las causas de pérdidas financieras, estimar los costos de prestación del servicio, mitigar riesgos económicos y conocer la percepción ciudadana sobre sus derechos y obligaciones municipales.

Garantizar ingresos suficientes para cubrir los costos de operación y mantenimiento del servicio constituye un requisito esencial para asegurar su sostenibilidad, continuidad y eficiencia. Asimismo, permite fortalecer la capacidad administrativa municipal, planificar proyectos futuros, generar confianza ciudadana y promover un desarrollo local equilibrado.

Se adoptó un enfoque mixto, con la aplicación de métodos cualitativos y cuantitativos para lograr una comprensión integral del problema. La investigación fue de tipo descriptivo y de diseño transversal, ya que los datos se recolectaron en un periodo específico para reflejar la situación vigente de la municipalidad.

La unidad de análisis incluyó al personal de la Dirección Administrativa Financiera Municipal (DAFIM), la receptoría municipal y los usuarios del servicio de tren de aseo en el área urbana. Para la recolección de información se aplicaron encuestas a usuarios y una ficha de observación al encargado de la receptoría municipal.

Los resultados evidencian la necesidad de implementar métodos y estrategias que optimicen la recaudación, fortalezcan la transparencia y aseguren la sostenibilidad

financiera del servicio. Se detectaron inconsistencias en el padrón de usuarios, ausencia de controles internos efectivos y baja cultura de pago, factores que afectan la capacidad de la municipalidad para cumplir oportunamente con sus compromisos financieros con la empresa prestadora.

En consecuencia, se recomienda establecer mecanismos de control interno, estrategias de recaudación más eficientes, procesos de supervisión efectivos y una reestructuración tarifaria que garantice equidad, transparencia y sostenibilidad en la prestación del servicio.

## INTRODUCCIÓN

Las municipalidades tienen la responsabilidad de garantizar el bienestar de la población mediante la prestación de servicios públicos que aseguren condiciones de salubridad, seguridad y calidad de vida. Esta obligación, establecida en la Constitución Política de la República de Guatemala y en el Código Municipal, no se limita únicamente a la provisión de servicios, sino que exige también la implementación de mecanismos de recaudación que aseguren su sostenibilidad financiera.

En este contexto, el servicio de tren de aseo cumple un papel fundamental, al garantizar la recolección, traslado y disposición adecuada de los residuos sólidos. Al mismo tiempo, constituye una fuente de ingresos para la municipalidad, necesaria para cubrir los costos operativos, fortalecer la capacidad financiera y asegurar la continuidad y calidad del servicio.

El equilibrio entre ingresos y egresos es indispensable para mantener la sostenibilidad financiera municipal. Dicho equilibrio asegura que los recursos disponibles sean suficientes para cubrir los costos de los servicios y proyectos planificados, evitando déficits que comprometan la operatividad. Además, permite una gestión eficiente y responsable, reduce riesgos de endeudamiento innecesario y fortalece la transparencia y la confianza ciudadana en la administración pública, garantizando servicios continuos, de calidad y financieramente sostenibles.

Por lo anterior, la presente investigación se enfocó en evaluar la eficiencia de la recaudación y gestión financiera del cobro por el servicio de tren de aseo en la municipalidad de San Rafael Pie de la Cuesta, San Marcos.

La estructura del trabajo comprende seis capítulos:

Capítulo I. Marco conceptual: Incluye la denominación, planteamiento, definición y justificación del problema, así como los antecedentes y la delimitación de la investigación, con el propósito de contextualizar la problemática de la unidad de análisis.

Capítulo II. Marco teórico: Reúne información técnica y científica sobre recaudación, gestión financiera y tren de aseo; además, se describen los antecedentes y características de la municipalidad en estudio, como respaldo teórico del análisis.

Capítulo III. Marco metodológico: Presenta el método de investigación, el enfoque mixto, el tipo descriptivo y el diseño transversal; se detallan la muestra, las técnicas de investigación, el presupuesto, los objetivos y la operacionalización de las variables.

Capítulo IV. Resultados: Expone los hallazgos obtenidos a partir del trabajo de campo, representados en tablas y gráficas para facilitar su comprensión y análisis.

Capítulo V. Discusión de resultados: Desarrolla la interpretación de los hallazgos y su vinculación con los objetivos planteados, sirviendo de base para la elaboración de conclusiones y recomendaciones.

Capítulo VI. Propuesta: Contiene una propuesta integral compuesta por procedimientos, políticas y estrategias orientadas a optimizar la eficiencia y fortalecer la sostenibilidad del servicio de tren de aseo.

Finalmente, se incorpora la bibliografía utilizada como sustento teórico y científico, así como los anexos que incluyen los instrumentos de recolección de información (cuestionarios, fichas de observación y material fotográfico).

# CAPÍTULO I

## MARCO CONCEPTUAL

### 1.1. Denominación del problema

Recaudación y gestión financiera del cobro del servicio del tren de aseo en la municipalidad de San Rafael Pie de la Cuesta, San Marcos.

### 1.2. Planteamiento del problema

La recaudación de ingresos es esencial para las municipalidades en Guatemala, pues constituye una de las principales fuentes de financiamiento para garantizar servicios públicos básicos. En el caso del servicio de tren de aseo, la sostenibilidad depende directamente de una recaudación eficiente y de una adecuada gestión financiera.

En la municipalidad de San Rafael Pie de la Cuesta, San Marcos, el servicio de recolección de residuos está a cargo de una empresa privada, lo que genera costos fijos elevados y limita la capacidad municipal de control y transparencia sobre la gestión. Además, los residuos recolectados no reciben un tratamiento adecuado, lo que agrava el problema ambiental y refleja deficiencias en la planificación del servicio.

El costo establecido por usuario en el área urbana es de Q20.00; sin embargo, no todos cumplen con el pago, lo que provoca pérdidas financieras y compromete la sostenibilidad del servicio. A esto se suma el incremento de la población, que ha elevado los costos operativos sin que los ingresos se ajusten proporcionalmente, generando riesgos financieros y limitando la inversión en otras áreas prioritarias.

Asimismo, la falta de conciencia tributaria en la población afecta la recaudación y reduce la capacidad de la municipalidad para mantener la continuidad y calidad del servicio. Esta situación evidencia la necesidad de establecer estrategias de control interno y mecanismos de gestión financiera más eficientes.

Ante esta problemática, surge la siguiente pregunta de investigación: ¿Qué factores determinan la correcta recaudación y gestión financiera en el cobro del servicio de tren de aseo en la municipalidad de San Rafael Pie de la Cuesta, San Marcos?

### **1.3. Definición del problema**

La municipalidad de San Rafael Pie de la Cuesta, San Marcos, tiene la responsabilidad de garantizar el servicio de tren de aseo en el área urbana, mediante la contratación de una empresa privada para la recolección de residuos, la aplicación de tarifas, la recaudación de pagos y la administración de los recursos generados.

No obstante, en la ejecución de estas actividades se evidencian deficiencias que afectan la eficiencia en la recaudación y gestión financiera del servicio. Entre ellas destacan pérdidas recurrentes derivadas de la baja cobertura de pago de los usuarios, quienes en muchos casos desconocen o no cumplen con sus obligaciones tributarias.

Asimismo, la municipalidad carece de información precisa y actualizada sobre los costos reales del servicio, lo que dificulta la adecuada estimación de tarifas y compromete la sostenibilidad financiera, especialmente ante el incremento de residuos provocado por el crecimiento poblacional.

A esto se suma la dependencia de una empresa contratista, que implica costos fijos elevados y limita la capacidad municipal para ajustar o mejorar la gestión operativa

y presupuestaria. De igual forma, la falta de estrategias para fortalecer la cultura tributaria incide en la baja recaudación, reduciendo los recursos disponibles para el mantenimiento y mejora del servicio.

Estas deficiencias reflejan la necesidad de identificar las causas de las pérdidas financieras, evaluar el impacto de los costos, analizar los riesgos derivados de la dependencia de contratistas y conocer la percepción ciudadana respecto a sus obligaciones tributarias.

Derivado del análisis anterior, se formulan las siguientes preguntas de investigación:

1. ¿Qué tan eficaz es la recaudación y la gestión financiera en el cobro del servicio de tren de aseo en la municipalidad de San Rafael Pie de la Cuesta, San Marcos?
2. ¿Cuáles son las principales causas que originan las pérdidas financieras en la recaudación del servicio de tren de aseo?
3. ¿En qué medida los costos estimados del servicio se relacionan con la generación de residuos y el crecimiento poblacional del municipio?
4. ¿Qué riesgos financieros enfrenta la municipalidad debido a la dependencia de contratistas privados para la recolección de residuos?
5. ¿Qué nivel de conocimiento y percepción tienen los usuarios sobre sus deberes tributarios respecto al pago del servicio de tren de aseo?

## **1.4. Delimitación del problema**

### **1.4.1. Espacial**

La investigación se desarrolló en la municipalidad de San Rafael Pie de la Cuesta, ubicada en el departamento de San Marcos.

### **1.4.2. Temporal**

Para comprender la magnitud de la deficiente recaudación de tasas fue fundamental realizar una delimitación temporal de carácter sincrónico, lo que implicó revisar los registros, actividades administrativas, económicas y eventos significativos del periodo comprendido del 01 de marzo al 31 de julio de 2025.

### **1.4.3. Teórica**

La investigación se fundamentó en la consulta de bibliografía especializada, tesis, leyes, reglamentos y manuales institucionales vinculados con la recaudación de tasas municipales, la gestión financiera en gobiernos locales y el comportamiento ciudadano respecto al cumplimiento de obligaciones tributarias. Asimismo, se consideró la legislación guatemalteca vigente en materia de administración de recursos municipales y prestación del servicio de recolección de residuos sólidos, con el objetivo de sustentar teóricamente el análisis de la recaudación del servicio de tren de aseo y los factores que influyen en la contribución de los usuarios.

## **1.5. Antecedentes**

El estudio busca evaluar la viabilidad y otros aspectos relacionados con la implementación del cobro del servicio de tren de aseo en la municipalidad de San Rafael

Pie de la Cuesta, San Marcos. Se utilizaron investigaciones anteriores como referencia para respaldar la presente investigación.

(Montolio Durán , Bayés Gil, & Sanmartin Ascaso, 2024) En el estudio: “Información tributaria”. Abordaron la importancia de una comunicación tributaria clara desde una perspectiva integral que incluye aspectos sociales, jurídicos y lingüísticos. En el ámbito social, destaca la relación entre la administración tributaria y los ciudadanos, señalando cómo una comunicación deficiente puede generar desconfianza y problemas en el cumplimiento de las obligaciones fiscales.

(Méndez Mendoza & Velásquez Pérez, 2023) En su estudio titulado: “Análisis de la organización administrativa de la municipalidad de Comalapa, Chontales, julio – septiembre 2023”. Desarrollaron su investigación con el objetivo de evaluar aspectos que, de manera indirecta, guardan relación con la recaudación de arbitrios. Esto se debe a que el desempeño y la motivación del personal municipal inciden de forma directa en la eficiencia de los procesos administrativos y financieros, incluyendo la gestión y el cobro de los tributos locales.

(Alvarado, 2021) En su estudio: “Colaboración administrativa para recaudar impuestos y su impacto en las finanzas públicas municipales. El caso de Chimalhuacán, Estado de México”, el principal objetivo fue analizar cómo la colaboración entre distintas dependencias municipales y estatales influye en la recaudación del impuesto predial en Chimalhuacán, Estado de México, y determinar su efecto sobre las finanzas públicas locales.

(Monterroso, 2021) En su investigación: “Propuesta de un plan integral de

residuos y desechos sólidos en el municipio de San Rafael Las Flores, Santa Rosa, Guatemala, C.A.” propuso un plan de manejo integral para mejorar la gestión de estos desechos, abordando aspectos como la recolección, tratamiento, y disposición final. Incluye un estudio de prefactibilidad que evalúa la viabilidad técnica, económica y ambiental de implementar este plan en el municipio, con el objetivo de promover prácticas sostenibles y mejorar la calidad de vida de sus habitantes.

De acuerdo con (Martínez, 2020) en su trabajo de investigación denominado: “recaudación tributaria y su impacto en programas de desarrollo en el municipio de Santa Catarina Pinula”, mencionó que, la recaudación de tributos municipales incide en la ejecución de programas de desarrollo local. El estudio evaluó la relación entre los ingresos tributarios y la capacidad del municipio para financiar proyectos de infraestructura, servicios públicos y bienestar social.

Según (Velásquez, 2019) en su trabajo: “Manejo de los desechos sólidos generados en el área urbana del municipio de San Pedro Sacatepéquez, departamento de San Marcos” sostiene que la adecuada gestión de los residuos sólidos en los municipios no solo depende de la recolección y disposición final de los desechos, sino también de la implementación de estrategias administrativas y financieras que permitan la sostenibilidad del servicio a largo plazo.

## **1.6. Justificación**

La municipalidad de San Rafael Pie de la Cuesta, responsable de brindar servicios esenciales a la población, enfrenta críticas debido a la deficiente recaudación de ingresos propios. Estos recursos son vitales para mantener y mejorar la calidad de vida de los habitantes, al financiar servicios municipales clave como la recolección de desechos

sólidos y el orden público. Abordar esta problemática resulta crucial para fortalecer las finanzas municipales y garantizar la eficiencia en la prestación de los servicios básicos.

En el contexto económico y social actual, la municipalidad se ve afectada por una recaudación limitada, especialmente en lo referente al servicio de tren de aseo. Esta insuficiencia de ingresos genera pérdidas recurrentes en cada ejercicio fiscal, derivadas de la falta de procedimientos de cobro adecuados. Dichas deficiencias repercuten directamente en la capacidad institucional de cumplir con sus responsabilidades, afectando el bienestar de la población y limitando la ejecución de proyectos de infraestructura y programas comunitarios.

El propósito de esta investigación es demostrar cómo una recaudación y gestión financiera eficiente de los ingresos propios puede incrementar la disponibilidad de fondos municipales y, con ello, impulsar el desarrollo integral de San Rafael Pie de la Cuesta. Al optimizar la recaudación, se espera un aumento en los recursos disponibles para financiar proyectos orientados al desarrollo sostenible y a la mejora de los servicios públicos.

Dada la urgencia de atender esta situación, la investigación se desarrollará bajo principios de ética, confidencialidad y transparencia, con el fin de aportar a la gestión municipal un instrumento técnico que contribuya al fortalecimiento organizacional y al desarrollo social y económico de la población.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

En este capítulo se presentan antecedentes y estudios previos vinculados a las variables de recaudación y gestión financiera, así como aspectos relacionados con el servicio de tren de aseo. Además, se incluye una breve caracterización de la municipalidad de San Rafael Pie de la Cuesta, San Marcos. La información expuesta ha sido recopilada a partir de investigaciones anteriores y observaciones directas en la entidad, con el propósito de contextualizar e integrar adecuadamente los temas que fundamentan la presente investigación.

#### **2.1. Recaudación de ingresos propios**

Recaudar ingresos propios es el proceso de recolectar fondos o recursos económicos por parte de una municipalidad con el objetivo de financiar servicios públicos como educación, salud e infraestructura.

Según (-USAID- P. d., 2007) indica que,

Son aquellos ingresos que perciben las municipalidades por medio de la recaudación de impuestos, arbitrios, tasas y contribuciones por mejoras. Es decir, aquellos ingresos que no provienen de transferencias del gobierno central, del endeudamiento ni de cualquier otra fuente.

Las municipalidades, como entidades autónomas, dependen directamente del presupuesto asignado por el Ministerio de Finanzas Públicas -MINFIN- pero también de la recaudación de ingresos propios, como lo son los arbitrios y tasas locales para financiar servicios esenciales y mantener su sostenibilidad financiera.

La asignación de -MINFIN-, aunque es vital para infraestructura y programas sociales, puede ser insuficiente. Por ello, los ingresos propios se convierten en un pilar estratégico para la autonomía financiera municipal. Estos recursos permiten a las municipalidades financiar servicios esenciales como: servicio de tren de aseo, alumbrado público, o mantenimiento de vías, adaptándose siempre a las necesidades locales.

Según (-BID-, 2013) "A medida que la población del municipio disminuye, el grado de dependencia de las transferencias se incrementa, la generación de ingresos propios baja y el monto de la deuda con relación a los ingresos aumenta".

Aunque una población reducida implica menos contribuyentes potenciales, una población numerosa tampoco garantiza una recaudación eficiente de arbitrios municipales. Factores como el desconocimiento de las obligaciones de los usuarios, la evasión fiscal o la falta de sistemas de cobro modernos pueden limitar la captación de ingresos, independientemente del tamaño demográfico.

De acuerdo con (municipal, 2002), ingresos propios de un municipio son los provenientes de: e) El producto de los arbitrios, tasas y servicios municipales;

Las tasas, son obligaciones de los vecinos que se presentan en forma de pago a la municipalidad para que ésta pueda brindar servicios esenciales, como el servicio de tren de aseo, limpieza de calles, mantenimiento de parques y seguridad en la comunidad. Son importantes porque de esta manera se pueden atender necesidades para que los usuarios puedan vivir mejor. Sin esos pagos, la municipalidad no tendría recursos suficientes para ofrecer esos servicios, y todo se volvería un desastre.

Así mismo, tasas municipales están vinculadas directamente al uso o la solicitud de un servicio determinado, como por ejemplo la emisión de licencias, certificados, el uso de mercados, terminales, cementerios o espacios recreativos.

Por otro lado, los servicios municipales comprenden todas aquellas funciones que la municipalidad está obligada a prestar para garantizar el bienestar a los usuarios. La calidad y cobertura de estos servicios depende directamente de los ingresos que perciba la municipalidad.

De acuerdo con (Delgado, 2023), "La sostenibilidad financiera de una entidad local, está relacionada con tres magnitudes fundamentales: Déficit o capacidad de financiación negativa, deuda y morosidad. Una gestión recaudatoria eficaz, resulta clave a la hora de asegurar la sostenibilidad financiera en las administraciones públicas".

Para que un municipio maneje bien su presupuesto, debe evitar gastar más de lo que tiene, no endeudarse demasiado y asegurarse de que todos los usuarios paguen lo que les corresponde de arbitrios. Si administra mejor sus ingresos y es transparente, podrá utilizar los recursos financieros de forma equitativa según las necesidades de la población.

### **2.1.1. Características generales de la recaudación municipal**

De acuerdo con (Pérez, 2014), "Los entes locales deben planificar y programar su actividad económico-financiera. Para ello, elaboran sus planes estratégicos y aprueban anualmente un presupuesto, que se establece dentro del Plan Operativo Anual -POA-.

Las municipalidades deben realizar su presupuesto anual, considerando las necesidades que se tienen en su comunidad, el mismo servirá para todo un año de gobierno, por eso es muy importante planificar adecuadamente.

(USAID, 2007) indica que: "La única forma sana de fortalecer las finanzas municipales es incrementando los ingresos propios, mediante la recaudación de los arbitrios decretados a favor de las municipalidades".

Para que un municipio en Guatemala sea financieramente fuerte y no dependa tanto del gobierno central, debe recaudar de manera eficiente los arbitrios y tasas locales. Estos ingresos permiten mejorar calles, servicios y atender las necesidades de la población. Si no se gestionan bien, el municipio tendrá dificultades para cumplir con sus responsabilidades.

Dentro de las características de recaudación están:

- a) Autonomía financiera limitada:** El artículo 253. Autonomía municipal de la constitución menciona que, los municipios tienen potestad para crear, modificar y recaudar tributos, pero dentro del marco normativo nacional. (1985, Pág. 72)
- b) Diversidad de ingresos:** De acuerdo con el decreto (12-2002 D. n.) artículo 100 del Congreso de la República de Guatemala, las municipalidades recaudan a través de: Arbitrios, tasas y servicios municipales. (Pág. 29)
- c) Obligatoriedad y coercibilidad:** Como dice el decreto (12-2002 D. n.) artículo 17 del Congreso de la República de Guatemala, son obligaciones de los usuarios contribuir a los gastos públicos municipales.

**d) Descentralización operativa:** Con base a (MINFIN) cada municipalidad gestiona su recaudación, pero usando sistemas estandarizados.

**e) Transparencia y rendición de cuentas:** Según el decreto (57-2008) artículo 10 Ley de acceso a la Información pública, las municipalidades deben publicar estados financieros y metas de recaudación. (Pág. 6)

### **2.1.2. Factores que influyen en la recaudación de ingresos propios**

(Quispe Martinez & Vargas Pinto , 2019) Manifiestan que, las fluctuaciones económicas (auge/recesión) afectan la capacidad recaudatoria. Por ejemplo, en etapas de recesión, la reducción del consumo y la renta disminuyen la base tributaria, mientras que, en fases de crecimiento, las reformas tributarias suelen optimizar la recaudación.

Las escritoras manifiestan que, las municipalidades deben estar preparadas para épocas difíciles como crisis sanitarias o una inadecuada planificación de presupuesto, estos casos se podrían mitigar con ayuda de recursos suficientes y equipo adecuado que les permita a las instituciones públicas ofrecer un mejor servicio.

(-FKA-, 2024) señala en sus estudios que la falta de modernización tecnológica (software anticuado, ausencia de datos integrados) dificulta identificar evasores y optimizar la cobranza.

Esto se agrava en contextos con alta informalidad económica o corrupción, donde la evasión se normaliza. El segundo desafío radica en procesos obsoletos: dependencia de métodos manuales (recibos físicos, visitas presenciales), ausencia de plataformas

digitales para pagos en línea y falta de recordatorios automatizados, lo que desincentiva el cumplimiento oportuno y aumenta la morosidad.

### **2.1.3. Uso de plataformas tecnológicas en la gestión de tasas**

Las plataformas tecnológicas son medios digitales compuestos por hardware, software y servicios integrados que permiten la ejecución de aplicaciones, el intercambio de información, la automatización de procesos y la prestación de servicios de manera eficiente.

De acuerdo con (Collosa, 2022):

Las plataformas digitales son las mayores disrupciones digitales del mundo del trabajo de los últimos años y se están potenciando exponencialmente producto de la pandemia. Mismas que facilitan la vida de muchas personas reduciendo tiempo y trabajo en la ejecución de tareas repetitivas.

Sin duda, el uso de la tecnología ha permitido sistematizar procesos que antes eran tediosos, facilitando el trabajo y generando mejores resultados en menos tiempo, además de proporcionar datos precisos y confiables.

Según el acuerdo (36-2020) Reglamento de creación y funcionamiento del sistema integrado de medios de pago electrónico de recarga y recaudo del municipio de Guatemala en su artículo primero dice:

Se crea y estandariza un sistema actualizado como medio de pago electrónico para facilidad del contribuyente en el municipio de Guatemala, por medio del cual se realizan procesos automatizados y controlados para pagos de tasas, arbitrios y tarifas por servicios públicos.

Al implementar sistemas modernos, se busca sistematizar la gestión de pagos de los servicios municipales, lo cual representa un avance significativo tanto para la administración pública como para los usuarios.

Este tipo de plataformas digitales, permite centralizar, automatizar y controlar los procesos de cobro, facilitando la recarga y el pago electrónico de tasas, arbitrios y tarifas por servicios públicos.

Para la municipalidad, esto se traduce en una mayor eficiencia operativa, mejor control financiero, reducción de errores humanos y fortalecimiento de la transparencia en el uso de los recursos.

Para los usuarios, ofrece una forma más rápida, segura y accesible de cumplir con sus obligaciones, eliminando largas filas y procesos difíciles, además, este tipo de soluciones promueven la inclusión tecnológica, abren la puerta a nuevas formas de interacción con el gobierno local y permiten una mejor proyección del dinero recaudado, beneficiando directamente la calidad y continuidad de los servicios públicos.

#### **2.1.4. Principales plataformas vinculadas a la recaudación del servicio de tren de aseo en las municipalidades.**

**a) Caja Municipal** (Sistema de receptoría): Es el medio tradicional de cobro en la mayoría de las municipalidades del país de Guatemala.

**b) Plataformas bancarias externas** (Pago en ventanilla o banca electrónica): Algunas municipalidades en áreas urbanas como las de Guatemala, Mixco y Villanueva permiten pagos de arbitrios en bancos como Banrural, G&T Continental

y BAC Credomatic. Los servicios incluyen pagarse en ventanilla o banca en línea, pero principalmente para municipios grandes.

**c) Apps y sitios web municipales** (Limitado a municipios grandes): Por ejemplo, en la municipalidad de Guatemala tienen incluida la APP (muniguate.com) y permite pago de tasas como el tren de aseo en línea.

**d) POS (punto de venta con tarjeta)** En receptoría municipal: Algunas municipalidades intermedias como la de Antigua Guatemala ha instalado POS para cobros con tarjeta débito o crédito directamente en caja municipal.

Estas plataformas, en particular, han permitido a las municipalidades modernizar y diversificar los mecanismos de recaudación de tasas, haciendo el proceso más eficiente, ágil y accesible para la población, reduciendo así los tiempos de espera, disminuyendo la evasión fiscal y mejorando el control de los ingresos municipales destinados a la prestación de servicios como el tren de aseo.

### **2.1.5. Indicadores de desempeño recaudatorio**

Los indicadores son herramientas cuantitativas y cualitativas que miden la eficiencia, efectividad y calidad de los procesos de recaudación de ingresos municipales, permiten evaluar si la gestión financiera cumple con sus objetivos y al mismo tiempo detectan áreas de mejora.

De acuerdo con (Escobedo, 2017), la “implementación de indicadores claves de desempeño en el sector económico”, esta herramienta administrativa funciona como mecanismo de control y seguimiento a los objetivos y estrategias alineados con la visión,

misión y valores municipales. Para el efecto, los indicadores claves de desempeño sirven de base para la medición de la eficiencia de la gestión y el grado en que los objetivos estratégicos se alcanzan.

Algunos de los indicadores que pueden implementarse para evaluar la recaudación de tasas son:

- **Tasa de cumplimiento de pago:** De acuerdo con (BID, 2020) la tasa de cumplimiento se define como el porcentaje de contribuyentes que cumplen con sus obligaciones tributarias en un período determinado aplicando la siguiente fórmula:

$$\text{Tasa de cumplimiento de pago (\%)} = \frac{\text{Total de contribuyentes que pagaron}}{\text{Total de contribuyentes obligados a pagar}} \times 100$$

Fuente: ThomasNet, escrito por (EDWARS, 2022).

- **Brecha recaudatoria:** (CPRG, 1985) En su artículo 253, define que los municipios deben administrar sus recursos con eficiencia, transparencia y rendición de cuentas, para la solución de la misma se puede aplicar la siguiente fórmula:

$$\text{Brecha recaudatoria (\%)} = \frac{\text{Total a recaudar} - \text{Total recaudado}}{\text{Total a recaudar}} \times 100$$

Fuente: Servicio de Impuestos Internos -ISR- la brecha fiscal.

### 2.1.6. Estrategias contra la evasión y morosidad

Se pueden definir estas estrategias como el conjunto de acciones, medidas y mecanismos que implementa la administración municipal con el fin de reducir el incumplimiento de las obligaciones tributarias por parte de los contribuyentes.

En la investigación de (Sabani, 2020) se definen como:

El conjunto de medidas estructurales, tecnológicas, institucionales y normativas que los gobiernos implementan para disminuir la evasión, reducir la morosidad fiscal y fortalecer los sistemas tributarios, todo ello con el fin de movilizar recursos internos y garantizar la sostenibilidad financiera pública.

Las principales estrategias que se definen en la investigación mencionada anteriormente son:

- Modernización tecnológica.
- Fortalecimiento de capacidades institucionales.
- Mejoras normativas y esquemas sancionadores.
- Programas de cumplimiento voluntario e incentivos.
- Transparencia y rendición de cuentas.

La implementación de estrategias para mejorar la recaudación resulta fundamental para combatir la evasión en el pago de tasas municipales, así mismo estas se refuerzan con modernización tecnológica y transparencia, porque permite a los usuarios no solo cumplir con sus obligaciones de manera más accesible, sino también confiar en que los fondos son gestionados de forma adecuada para mejorar el servicio que reciben.

## **2.2. Gestión financiera**

En el caso de las municipalidades, la gestión financiera incluye la correcta administración de los ingresos y egresos, garantizando: transparencia, eficiencia y sostenibilidad de los recursos públicos.

Desde el punto de vista de (Zavala, 2001),

Contar con recursos disponibles es fundamental para tener disponibilidad al momento de querer ejecutar algún proyecto. Por tal razón se recomienda a las entidades gubernamentales un adecuado control interno de las transacciones e ingresos que se realizan, para identificar errores y de esta manera sancionar al responsable.

El manejo de las finanzas, es fundamental para poder administrar de forma correcta el presupuesto de un municipio, considerando que los gastos deben ser en torno a la cantidad de ingresos que se tiene contemplado recibir.

### **2.2.1. Factores que impactan la recaudación y gestión financiera**

Los factores que impactan la recaudación y gestión financiera, son todos aquellos elementos internos y externos que influyen en la eficiencia del proceso mediante el cual la institución cobra, administra y utiliza los ingresos que percibe.

Según la investigación de (-KAS-, 2024) "Los problemas estructurales, como la desactualización tecnológica, la poca cultura tributaria y la influencia política que, combinados con una falta de capacitación del personal, han limitado históricamente la eficiencia en la recaudación de impuestos municipales".

Varios factores que inciden negativamente en la transparencia y modernización incluyen: El desconocimiento de las obligaciones por parte de la población, así como la

interacción negativa entre la política y la capacidad humana, creando un ciclo que debe ser rota para lograr una verdadera transformación en la institución.

En relación con el desconocimiento de las obligaciones tributarias por parte de la población, muchos contribuyentes no asumen con claridad su responsabilidad en el pago de tasas municipales, como el servicio de tren de aseo.

Esta situación se origina, en primer lugar, por la descoordinación entre las promesas políticas que en ocasiones minimizan la importancia de estos pagos y la realidad fiscal del municipio. A ello se suma la capacidad humana limitada, ya sea por equipos técnicos insuficientes o por la falta de capacitaciones en gestión tributaria y comunicación efectiva. Como consecuencia, se debilita la cultura de pago, se reduce la recaudación de ingresos propios y se perpetúa un ciclo de desconfianza ciudadana y gestión ineficiente.

### **2.2.2. Relación entre gestión financiera y calidad de los servicios públicos**

A juicio de (Fuentes, 2023), "Tanto la redistribución de recursos como la provisión eficiente de bienes y servicios públicos constituyen sin duda, dos de las principales funciones del sector público en las economías de mercado actuales."

Una buena recaudación permite a la municipalidad, financiar servicios como infraestructura, saneamiento y educación. Si los ingresos son bajos, la calidad de estos servicios se ve afectada, perjudicando a la comunidad. Para mejorar la gestión del dinero público, es clave optimizar la recaudación, distribuir bien los recursos y garantizar transparencia en su gestión.

### **2.2.3. Impacto de la gestión financiera en la prestación de servicios públicos**

La gestión financiera, es clave para garantizar la eficiencia y calidad en la prestación de servicios públicos como el tren de aseo y según (García & Guzmán, 2017) se puede ver de la siguiente manera:

- **Calidad de los servicios:**

Si la gestión financiera es buena, hay recursos suficientes para mantener y mejorar los servicios como el tren de aseo, alumbrado público, agua potable, etc. Si es mala, los servicios se vuelven deficientes, inseguros o desaparecen.

- **Cobertura de los servicios:**

Una municipalidad con buena gestión financiera puede ampliar los servicios a más lugares o aldeas. Si la gestión es deficiente, no alcanza para todos.

- **Mantenimiento de la infraestructura:**

Una buena administración permite reparar camiones, maquinaria, tuberías, postes de luz, entre otros. Si no hay recursos o se administran mal, los equipos se dañan y los servicios fallan.

- **Confianza de la población:**

Si los usuarios ven que el dinero que pagan se invierte bien, confían más en la municipalidad y están dispuestos a seguir pagando. Pero si perciben mal uso de los recursos, dejan de pagar.

- **Sostenibilidad financiera:**

Una buena gestión, evita deudas y permite planificar a largo plazo, garantizando que los servicios no dependan solo de ayudas externas o préstamos.

#### **2.2.4. Riesgos financieros en la gestión municipal**

Un riesgo financiero municipal es cualquier evento o condición que pueda afectar negativamente la capacidad para cumplir con sus obligaciones financieras, gestionar sus recursos de manera eficiente y brindar servicios públicos de calidad.

### 2.2.4.1. Riesgos asociados a la recaudación ineficiente

De acuerdo con (Peón, 2017), una recaudación ineficiente reduce los fondos para servicios públicos, debilita la estabilidad económica y compromete la autonomía de los gobiernos locales.

**Tabla 1 - Matriz de riesgos a la recaudación ineficiente**

FACTOR DE RIESGO	CAUSA	EFEECTO	NIVEL DE RIESGO	ACCION DE MITIGACION
Insostenibilidad financiera municipal.	Baja recaudación propia.	Incapacidad para mantener servicios básicos, endeudamientos.	Alto	• Fortalecer la capacidad recaudatoria municipal.
				• Implementar sistemas electrónicos de pago (como el sistema de pagos en línea de la SAT).
Dependencia de transferencias del gobierno central.	Mecanismos contraproducentes en el Pacto Fiscal y Fondo de Desarrollo Municipal.	Pérdida de autonomía financiera y vulnerabilidad ante recortes del Presupuesto General de la Nación.	Moderado	• Reformar el Fondo de Desarrollo Municipal para vincular transferencias a esfuerzos de recaudación local.
				• Promover la creación de tasas y arbitrios municipales eficientes.
Desigualdad en la carga tributaria municipal.	Falta de un sistema equitativo de tributos y tasas municipales.	Inequidad entre contribuyentes, evasión fiscal y descontento social.	Alto	• Establecer criterios técnicos para fijar tasas y arbitrios según capacidad económica.
				• Armonizar los sistemas tributarios municipales con apoyo del Ministerio de Finanzas Públicas (MINFIN).
Debilitamiento en la gestión municipal.	Administración tributaria municipal deficiente (falta de capacitación, sistemas, manuales).	Corrupción, desconfianza de los contribuyentes, baja eficiencia en la recaudación.	Alto	• Implementar sistemas de gestión tributaria modernos (ej.: software de cobro municipal).
				• Capacitar a empleados municipales en normativa tributaria.
				• Promover transparencia con rendición de cuentas pública.

Fuente: Elaboración propia.

## 2.2.4.2. Riesgos por dependencia de contratistas privados

De acuerdo con la Comisión Internacional Contra la Impunidad en Guatemala (CICIG, 2017), la dependencia excesiva de contratistas privados en la gestión pública conlleva riesgos sistémicos que afectan negativamente la transparencia, la eficiencia y la autonomía institucional. Entre los principales riesgos identificados se encuentran:

**Tabla 2 - Matriz de riesgos por dependencia de contratistas privados.**

FACTOR DE RIESGO	CAUSA	EFEECTO	NIVEL DE RIESGO	ACCION DE MITIGACION
Corrupción y soborno institucionalizado.	Contratistas crean redes ilícitas para manipular adjudicación y pagos.	Pérdida de recursos públicos, sanciones legales, daño reputacional.	Alto	<ul style="list-style-type: none"> <li>Implementar sistemas de auditoría externa aleatoria.</li> <li>Rotación de funcionarios en áreas críticas.</li> </ul>
Fraude contable y manipulación documental.	Simulación de servicios y documentos para desviar fondos públicos.	Desvío de fondos, investigaciones penales, paralización de proyectos.	Moderado	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uso de plataformas digitales con trazabilidad.</li> <li>Capacitación en detección de fraudes.</li> </ul>
Falta de capacidad real de los contratistas.	Contratistas sin recursos reales; riesgo de proyectos incompletos o de baja calidad.	Retrasos, costos adicionales, incumplimiento de especificaciones técnicas.	Alto	<ul style="list-style-type: none"> <li>Garantías de cumplimiento</li> <li>Supervisión técnica constante.</li> </ul>
Captura institucional y manipulación de pagos.	Dependencia de contratistas para decisiones claves de pago y planificación de proyectos.	Pérdida de autonomía, sobrecostos, manipulación de plazos.	Alto	<ul style="list-style-type: none"> <li>Capacitación interna para reducir dependencia.</li> <li>Diversificación de proveedores.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia.

### 2.2.4.3. Riesgos de liquidez y planificación

Como lo establece (Ortíz, 2012) en su investigación, los desafíos en la gestión de liquidez, destacando la importancia de alinear vencimientos de activos y pasivos, proyectar flujos de caja realistas y mantener reservas para crisis. Así mismo, destaca la necesidad de una planificación financiera y fondos de contingencia, adaptables al contexto municipal con apoyo de sistemas como el Sistema de Contabilidad Integrada para Gobiernos Locales en Guatemala -SICOIN GL- y coordinación con la Contraloría General de Cuentas.

**Tabla 3 - Matriz de riesgos de liquidez y planificación.**

FACTOR DE RIESGO	CAUSA	EFEECTO	NIVEL DE RIESGO	ACCION DE MITIGACION
Falta de liquidez para cubrir obligaciones inmediatas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Retraso en transferencias del gobierno central</li> <li>- Cobro ineficiente de arbitrios y tasas municipales.</li> <li>- Gastos emergentes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Retraso en pagos a empleados.</li> <li>- Sanciones legales y protestas sociales.</li> <li>- Pérdida de confianza en la administración.</li> </ul>	Alto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crear un fondo de contingencia.</li> <li>• Gestionar convenios con el MINFIN para anticipos de transferencias.</li> </ul>
Dificultad para acceder a créditos en crisis.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Historial crediticio negativo por morosidad.</li> <li>- Restricciones del Banco De Guatemala para endeudamiento municipal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Paralización de servicios esenciales.</li> </ul>	Medio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Constituir un fideicomiso municipal.</li> <li>• Gestionar líneas de crédito con BANRURAL o cooperativas locales.</li> </ul>
Proyecciones de flujo de caja poco realistas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistemas obsoletos.</li> <li>- Falta de capacitación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recortes en servicios esenciales.</li> <li>- Endeudamiento apresurado.</li> </ul>	Alto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementar herramientas tecnológicas accesibles.</li> <li>• Capacitar al personal en presupuesto basado en resultados.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia.

### **2.2.5. Pérdidas financieras en las municipalidades**

Las pérdidas financieras municipales, son disminuciones de dinero o recursos causadas por tener menos ingresos y más gastos. Las mismas, no son solo números negativos, sino que debilitan la capacidad de las municipalidades para servir a la población.

Como lo indica (Ordoñez, 2017):

La implementación deficiente de sistemas para recaudación como el servicio de tren de aseo en municipalidades suele generar pérdidas financieras significativas, principalmente por ineficiencias operativas, bajos niveles de recaudación por arbitrios y tasas locales y costos derivados de una disposición final inadecuada de residuos.

Las municipalidades enfrentan dificultades financieras en la prestación del servicio de tren de aseo debido a problemas como la baja recaudación, la morosidad de los usuarios, la deficiente planificación presupuestaria y el escaso control de los costos operativos. Esto genera un déficit económico que obliga a utilizar recursos de otras áreas, limita la mejora del servicio e incrementa la dependencia de fondos externos, afectando la estabilidad y capacidad de inversión local.

### **2.2.6. Presupuesto de ingresos y egresos**

Un presupuesto con efectos correctos en la gestión de residuos sólidos, trasciende el mero registro de ingresos y egresos, se enfoca en la asignación estratégica de recursos públicos para lograr eficiencia operativa, además, toma en cuenta la recaudación por el servicio que asegura la viabilidad financiera.

Según (Ruiz, 2016) en su investigación definió el análisis presupuestario así:

El presupuesto de ingresos y egresos es esencial pues permite cubrir los principales gastos de las diferentes actividades de las entidades gubernamentales, en el caso del tren de aseo asegura pagos fijos como la del transporte y salarios. Es importante mencionar que este presupuesto se realiza para un periodo fiscal.

De lo anterior se puede afirmar que la asignación presupuestaria y la adecuada ejecución de los recursos representan pilares fundamentales para el funcionamiento de los servicios públicos municipales.

Estos recursos permiten garantizar la prestación de servicios esenciales como agua potable, alcantarillado, alumbrado público, mantenimiento de la infraestructura vial, ordenamiento territorial, manejo de residuos, mercados, cementerios, y programas sociales y ambientales. Una gestión financiera eficiente es clave para asegurar la sostenibilidad y la calidad de estos servicios en beneficio de la comunidad.

No obstante, muchos municipios operan bajo esquemas tradicionales de gasto que carecen de mecanismos robustos de rendición de cuentas, asignando recursos sin evaluar su impacto real en la calidad del servicio. Esta práctica no solo contradice el principio de eficiencia económica, sino que desaprovecha la oportunidad de convertir el gasto en mejoras tangibles que, a su vez, fortalezcan la recaudación municipal.

En el caso específico del tren de aseo, una gestión presupuestaria eficaz debería asegurar que los recursos no solo cubran costos operativos, sino que también incrementen la disposición ciudadana al pago de arbitrios y tasas locales, creando un ciclo virtuoso entre calidad del servicio y sostenibilidad financiera.

### **2.2.7. Transparencia y rendición de cuentas**

Es el acceso público a información clara, oportuna y veraz sobre las decisiones, gastos y resultados de las instituciones del Estado. La rendición de cuentas es el deber de las autoridades de explicar, justificar y asumir responsabilidad por sus acciones, incluyendo la prestación de servicios como el suministro de agua potable, alumbrado público, mantenimiento de calles y caminos, ordenamiento territorial, funcionamiento de mercados y cementerios, regulación del transporte local, programas sociales y ambientales, y tren de aseo.

(Arias, 2015) En su investigación define transparencia y rendición de cuentas como:

El deber de las entidades del Estado de transparentar la información derivada de su actuación tiene como propósito generar un ambiente de confianza, seguridad y transparencia entre el gobierno y la sociedad, permitiendo que los ciudadanos estén informados sobre las responsabilidades, procedimientos, normas y demás aspectos relacionados con la gestión pública, dentro de un marco de participación ciudadana y escrutinio social.

También la Ley de Acceso a la Información Pública, en el artículo 3 establece, que dentro de los principios de la misma están: 1) Máxima publicidad; 2) Transparencia en el manejo y ejecución de los recursos públicos y actos de la administración pública; 3) Gratuidad en el acceso a la información pública; 4) Sencillez y celeridad de procedimiento.

Por ello, las entidades públicas tienen la responsabilidad de transparentar los gastos, contratos y procesos relacionados con la prestación de servicios municipales como el suministro de agua potable, alumbrado público, mantenimiento de la

infraestructura vial, ordenamiento territorial, funcionamiento de mercados y cementerios, programas sociales y ambientales, y, finalmente, el servicio de recolección de residuos sólidos (tren de aseo); asegurando que la ciudadanía pueda conocer y supervisar cómo se administran los recursos provenientes de sus contribuciones.

Esta transparencia no solo fortalece la rendición de cuentas ante la ciudadanía, sino que también actúa como un mecanismo de prevención contra la corrupción, la ineficiencia y el mal uso de los recursos públicos. Al garantizar el acceso a la información, se promueve una gestión más ética y eficaz, donde los fondos provenientes de los usuarios se destinan efectivamente al bienestar común.

### **2.3. Tren de aseo**

Desde el punto de vista de (Ruiz, 2016) el tren de aseo es, “parte de una gestión municipal en donde se recogen los desechos sólidos que se encuentran en las calles y se trasladan a un vertedero o planta de tratamiento, en donde se encuentra un centro de acopio y selección”.

El tren de aseo, es un servicio fundamental que las municipalidades están obligadas a ofrecer a una comunidad, proporcionando transporte especializado para la recolección de residuos sólidos. Este servicio debe garantizar que los desechos sean trasladados de manera eficiente hacia una planta de tratamiento donde se les dé el procedimiento adecuado, ya sea mediante su disposición final o procesos de reciclaje.

### **2.3.1. Funciones, objetivos y cobertura del servicio de tren de aseo**

El servicio de recolección de basura tiene tres aspectos importantes a considerar: qué hace, qué quiere lograr y a quién ayuda. Su trabajo es recoger la basura, llevarla a lugares especiales, reciclar lo que se pueda y asegurarse de que todo se maneje bien. Su objetivo es mantener el municipio limpio, evitar enfermedades, conseguir recursos suficientes para seguir funcionando y enseñar a las personas a cuidar el ambiente.

### **2.3.2. Gestión de residuos sólidos en las municipalidades**

La gestión de residuos es el conjunto de procesos sistematizados destinados a reducir, reciclar, reutilizar y disponer adecuadamente los desechos generados en actividades humanas, con el objetivo de minimizar su impacto ambiental.

Según (CEPAL, 2016),

Una gestión adecuada de los residuos sólidos, busca transformar la cultura actual de eliminación de desechos tradicionales que buscan dañar el medio ambiente, por ello es necesaria una gestión de los mismos que sea sostenible, desde la separación de los residuos por orgánico, inorgánico, plástico, etc. Con la finalidad de reciclar y reutilizar.

Este enfoque integral resulta fundamental para optimizar la gestión de los residuos sólidos, ya que contribuye a disminuir la contaminación y mejorar el aprovechamiento de los recursos disponibles, impulsando así un modelo de desarrollo más sostenible.

### **2.3.3. Características específicas de las municipalidades y su economía en relación con la recaudación del tren de aseo.**

Según (Ruiz, 2017), es fundamental considerar las características específicas de las municipalidades, en relación con la recaudación del tren de aseo porque éstas

determinan la capacidad operativa, administrativa y financiera de los gobiernos locales para ofrecer un servicio eficiente y sostenible.

Estas características permiten a las municipalidades diseñar estrategias adecuadas para mejorar la cobertura del servicio, fortalecer la cultura de pago de los contribuyentes y garantizar la continuidad del tren de aseo sin comprometer la estabilidad económica local. Por ello, un adecuado conocimiento de estos aspectos facilita la toma de decisiones financieras y administrativas que impactan en la eficiencia y sostenibilidad del servicio. Las características son:

- **Generación de residuos sólidos:** La cantidad de basura generada diariamente en un municipio, determina la frecuencia de recolección, la capacidad operativa necesaria y los costos del servicio.
- **Organización del servicio de aseo:** Incluye la planificación de rutas, el número y estado de los vehículos recolectores (tren de aseo), así como el personal encargado de la recolección.
- **Recursos económicos disponibles:** Hace referencia a los fondos propios que posee la municipalidad para financiar el servicio, los ingresos provenientes de los arbitrios y tasas locales y la posibilidad de obtener recursos adicionales mediante aportes externos o préstamos.
- **Participación y cultura ciudadana:** La conciencia y responsabilidad de la población respecto al pago oportuno de arbitrios y tasas locales y a la adecuada disposición de los residuos, lo cual impacta directamente en la sostenibilidad financiera del servicio.

- **Mecanismos de control y fiscalización:** Herramientas y procedimientos implementados por la municipalidad para verificar el pago de los usuarios, reducir la morosidad, evitar la evasión y garantizar una correcta administración de los recursos obtenidos por el servicio.
- **Impacto económico local:** La prestación del servicio de tren de aseo no solo genera ingresos municipales, sino que también puede influir en la actividad económica local, el turismo y la calidad de vida de los habitantes, haciendo más atractiva la localidad para inversiones y visitantes.

#### **2.3.4. Cultura tributaria y su impacto en la recaudación**

Como afirma (-DGII-, 2023),

Se le denomina cultura tributaria al conjunto de información que se le brinde al ciudadano y el grado de conocimientos de los mismos sobre sus obligaciones municipales, también, se toma en cuenta el conjunto de percepciones, criterios hábitos y actitudes del usuario respecto a la tributación.

La cultura tributaria hace referencia al grado de conocimiento y comprensión que poseen los ciudadanos sobre el sistema fiscal, así como a sus actitudes y percepciones en relación con el cumplimiento de sus responsabilidades impositivas, de esta manera se contribuye a fortalecer la recaudación de la municipalidad.

Para fomentar una mayor conciencia fiscal, es fundamental considerar programas de educación tributaria, desarrollar campañas informativas y garantizar mecanismos de transparencia que refuercen la confianza de los contribuyentes en el sistema impositivo. Una sociedad bien informada sobre sus responsabilidades fiscales, contribuye a una recaudación más eficiente y al crecimiento económico del país.

### **2.3.5. La eficiencia en la recaudación ¿Impacta la calidad y cobertura del servicio de tren de aseo?**

La eficiencia recaudatoria es un factor determinante para que servicios esenciales como el tren de aseo sean sostenibles, equitativos y de calidad. Sin ella, los municipios quedan atrapados en un ciclo de dependencia externa y deterioro progresivo de sus capacidades.

Como menciona (Peñañiel, 2024), la eficiencia en la recaudación fiscal es un componente fundamental para el desarrollo y a la vez aseguren una administración pública óptima.

De lo anterior, puedo mencionar que la eficiencia en la recaudación impacta directamente en la calidad y cobertura del servicio de tren de aseo porque, si la municipalidad recibe recursos provenientes de los arbitrios y tasas locales de manera oportuna contará con más disponibilidad para el ideal funcionamiento del servicio.

### **2.3.6. Impacto de la recaudación en la calidad de servicios públicos**

Según (-USAID- N. L., 2016),

La recaudación de fondos es esencial porque garantiza ingresos que pueden utilizarse para obras o infraestructura en la que el gobierno actual quiera trabajar, también por medio de recursos disponibles se garantiza salubridad y educación para que el municipio logre desarrollo e incluso mejorar centros turísticos para garantizar más ingresos. Es un ciclo en donde no puede fallar ningún aspecto.

En conclusión, la capacidad de un municipio para fortalecer su autonomía financiera, depende directamente de las estrategias de recaudación y es fundamental,

ya que una recaudación eficiente garantiza no solo infraestructura sino también la calidad del servicio y por ende de los ciudadanos.

También es importante mencionar que la transparencia en estos procesos es fundamental para generar confianza con los usuarios, e incentiva su constante participación en la recaudación de arbitrios y tasas.

### **2.3.7. Problemáticas asociadas al tren de aseo y su impacto en la comunidad**

- **Falta de cultura de pago y evasión fiscal:**

Muchos municipios enfrentan bajos niveles de recaudación debido a la falta de conciencia ciudadana sobre la importancia de pagar por servicios públicos.

Como menciona (García Solís & Morales , 2021) en su investigación, todas las municipalidades deberían contar con estadísticas mensuales y anuales de los ingresos recaudados versus ingresos a recaudar por el servicio de tren de aseo, es ahí donde se puede observar el porcentaje de morosidad por parte de los usuarios.

- **Economía en la gestión de residuos sólidos:**

La gestión de residuos sólidos no solo es un tema ambiental, sino también económico y financiero. Sin embargo, según estudios anteriores las entidades públicas deberían actuar como empresas privadas tal y como lo menciona (Lozano, 2025) “Las autoridades buscan aumentar su legitimidad, mientras que la empresa privada aspira a establecer alianzas sin garantías”.

Por un lado, los gobiernos locales tienen la responsabilidad de cuidar el bienestar de todos los ciudadanos. Para que la gente confíe en ellos, deben ser transparentes y claros en cómo usan el dinero y los recursos.

En cambio, las empresas privadas buscan ganar dinero y, aunque pueden ayudar a mejorar el servicio con ideas innovadoras o ahorrando costos, también intentarán negociar condiciones que les beneficien, incluso si eso significa comprometer la calidad del trabajo.

A partir de lo anterior, se puede concluir que las entidades públicas deberían adoptar prácticas similares a las del sector privado en cuanto a la prevención y gestión de riesgos financieros.

### **2.3.8. Dependencia de contratistas privados en la gestión de servicios**

(MOF, 2022) expresa que: "La municipalidad tiene la obligación de operativizar dependencias técnicas, administrativas y servicios públicos; asignándoles a cada unidad las atribuciones, funciones y los recursos necesarios para el funcionamiento eficiente y eficaz".

Cuando el manejo del tren de aseo y otros servicios municipales es delegado a contratistas externos, los costos pueden aumentar y la flexibilidad en la administración de los recursos puede verse limitada. Además, la calidad del servicio y la transparencia en su ejecución dependen del grado de control y supervisión que las autoridades locales ejerzan sobre los prestadores.

De acuerdo con (Mundoteca, 2023):

El crecimiento demográfico es uno de los principales factores que inciden en la generación de residuos a nivel global. A medida que la población aumenta, también lo hace la cantidad de desechos que se producen, ya sea en forma de envases, embalajes, restos de alimentos, aparatos electrónicos obsoletos, entre otros.

El aumento demográfico incide, en los costos operativos de los sistemas de recolección y disposición final de desechos. Un mayor volumen de basura requiere más recursos logísticos, inversiones en infraestructura y estrategias eficientes para su tratamiento y reciclaje. Si no se lleva a cabo una planificación adecuada, el incremento de residuos puede sobrecargar los servicios municipales, afectando el bienestar de la comunidad y generando impactos ambientales negativos.

### **2.3.9. Consecuencias ambientales y económicas de una mala gestión de residuos**

Como resultado de contaminación ambiental y el tratamiento de residuos inadecuados (Pineda, 2018) dice que: "El problema ambiental de la basura surge ante el consumismo excesivo e irresponsable de toda la humanidad y que ocasiona grandes impactos socioambientales por su contaminación ambiental y la alteración en la calidad de los recursos naturales renovables."

Cuando los residuos no se manejan adecuadamente, pueden afectar la calidad del agua, el suelo y el aire, además de representar un peligro para la salud pública. La acumulación descontrolada de basura contribuye a la propagación de enfermedades, la contaminación de cuerpos de agua y la emisión de gases de efecto invernadero, incrementando el impacto ambiental.

**Tabla 4 – Consecuencias ambientales.**

<b>CONSECUENCIA</b>	<b>DEFINICIÓN</b>
Contaminación del suelo y agua.	Contaminación que altera la calidad del suelo y agua, afectando su uso y la vida que depende de ellos.
Pérdida de biodiversidad.	Pérdida de especies por el daño y contaminación de sus hábitats naturales.
Problemas de salud pública.	Afectaciones a la salud causadas por la exposición a residuos y contaminantes.

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 5 - Consecuencias económicas.**

<b>CONSECUENCIA</b>	<b>DEFINICIÓN</b>
Costos elevados de remediación.	Altos costos para reparar daños ambientales por mala gestión de residuos.
Pérdida de recursos aprovechables.	Pérdida de materiales reciclables que acaban contaminando el ambiente.
Sanciones legales y pérdida de financiamiento.	Sanciones o pérdida de fondos por incumplir normas de gestión ambiental.

Fuente: Elaboración propia.

Según (-IEA-, 2022):

El manejo ineficiente de residuos también tiene un fuerte impacto económico. Los costos de limpieza de áreas contaminadas y la restauración de ecosistemas pueden ser exorbitantes, sin mencionar los costos asociados a la atención médica para tratar enfermedades derivadas de la contaminación.

El mal manejo de los residuos sólidos no solo causa daños al medio ambiente, sino que también conlleva consecuencias económicas considerables. Los gastos asociados con la limpieza de áreas afectadas y la restauración de ecosistemas pueden ser elevados, representando una carga financiera significativa para las administraciones públicas y la sociedad en general.

### **2.3.10. Marco legal y normativo de la gestión municipal**

De acuerdo a (Constituyente, 1985) Constitución Política de la República de Guatemala en el artículo 253 menciona que:

Las municipalidades en Guatemala son instituciones autónomas, le corresponde al municipio elegir a sus propias autoridades para que estos atiendan los servicios locales, en pro del desarrollo. Es decir, la función principal es velar por el bienestar común aplicando también políticas y normativas municipales.

La Constitución Política de la República de Guatemala otorga a los municipios autonomía administrativa y financiera, lo que les permite gestionar sus propios recursos y ofrecer servicios esenciales a la comunidad. Entre sus responsabilidades principales están la elección de sus autoridades, la administración de sus ingresos y la prestación de servicios locales, contribuyendo así al bienestar de la población y al desarrollo del territorio bajo su jurisdicción.

De acuerdo al Congreso de la República de Guatemala, (1997), decreto (101-97), Ley Orgánica del Presupuesto en el artículo 4 conceptualiza lo siguiente:

Todo servidor público que maneje fondos o valores del Estado, así como los que realicen funciones de Dirección superior o Gerenciales, deben rendir cuentas de su gestión, por lo menos una vez al año, ante su jefe inmediato superior, por el cumplimiento de los objetivos a que se destinaron los recursos públicos que le fueron confiados, y por la forma y resultados de su aplicación.

Esto implica que tanto autoridades como funcionarios involucrados en la contratación y administración de servicios, están obligados a justificar el uso de los fondos asignados, no solo en términos de ejecución presupuestaria, sino también en cuanto a los resultados obtenidos y el impacto financiero generado.

Aplica el fundamento legal decreto (57-92) Ley de Contrataciones del Estado donde dice que, "tiene por objeto normar las compras, ventas, contrataciones, arrendamientos o cualquier otra modalidad de adquisición pública, que realicen: a) Los Organismos del Estado; b) Las entidades descentralizadas y autónomas, incluyendo las municipalidades;"

La Ley de Contrataciones del Estado indica que las municipalidades, en todas sus adquisiciones y contrataciones, deben garantizar el cumplimiento de principios fundamentales como: Transparencia, libre competencia, responsabilidad e igualdad, entre otros.

Además, esta Ley establece las modalidades de contratación que pueden utilizar las entidades del Estado, tales como la licitación pública, la cotización y el contrato abierto. Esto permite evaluar si la municipalidad ha aplicado el procedimiento adecuado y si se garantiza una relación equilibrada entre el costo y el beneficio del servicio contratado.

De acuerdo al Código Municipal con el decreto (12-2002) : "Son funciones propias del municipio: a) Abastecimiento domiciliario de agua potable debidamente clorada, alcantarillado; alumbrado público, mercados, rastros, administración de cementerios y la autorización y control de los cementerios privados, limpieza y ornato, formular y coordinar políticas, planes y programas relativos a la recolección, tratamiento y disposición final de desechos y residuos sólidos hasta su disposición final". (Artículo 68)

Lo anterior evidencia el papel fundamental que desempeñan las municipalidades en la provisión de servicios públicos básicos que inciden directamente en la calidad de

vida de la población. Desde el acceso al agua potable hasta la gestión de mercados, cementerios y disposición final de residuos. Estas funciones requieren de una administración eficiente, recursos financieros adecuados y mecanismos de control y transparencia que garanticen su correcta ejecución y sostenibilidad a largo plazo.

En cuanto al servicio de tren de aseo el (Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, 2021) lo define como, "Disposición final, aislamiento o eliminación definitiva de desechos sólidos comunes o de productos generados durante su tratamiento, por medio del uso de tecnologías que garanticen la ausencia o el estricto control del riesgo sanitario y ambiental".

El reglamento para la gestión integral de residuos y desechos sólidos comunes emitido por el Ministerio de ambiente y recursos naturales -MARN-, establece lineamientos para asegurar que la eliminación de desechos se realice de manera segura y controlada. La disposición final representa la última etapa en la gestión de residuos y tiene como finalidad eliminar o aislar definitivamente los desechos sólidos generados, utilizando métodos que reduzcan los riesgos para la salud pública y el medio ambiente.

Para cumplir con este propósito, es esencial que la disposición final integre tecnologías apropiadas que permitan un manejo eficiente y seguro de los residuos. Esto implica la implementación de medidas que minimicen el impacto ambiental y garanticen un tratamiento adecuado de los desechos, evitando la contaminación del suelo, agua y aire.

## **2.4. Antecedentes históricos del municipio de San Rafael Pie de la Cuesta**

De acuerdo con (Kwei, 2023):

El municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, se encuentra situado en el departamento de San Marcos, en la región suroccidental de la República de Guatemala. Fue fundado oficialmente el 4 de enero de 1850 y debe su nombre al Arcángel San Rafael, Santo Patrono de la localidad y a su ubicación geográfica al pie de la llanura costera del departamento.

Cuenta con una extensión territorial aproximada de 60 kilómetros cuadrados y se ubica a una altitud media de 1,039 metros sobre el nivel del mar. Limita al norte con los municipios de San Pablo y la cabecera departamental de San Marcos, al sur con El Tumbador, al este con Esquipulas Palo Gordo y nuevamente con San Marcos y al oeste con los municipios de El Rodeo, El Tumbador y San Pablo.

Según el Censo Nacional de Población y Vivienda, realizado en 2018 por el Instituto Nacional de Estadística -INE-, el municipio tiene una población aproximada de 18,352 habitantes, de los cuales el 22% reside en el área urbana y el 78% en el área rural. La densidad poblacional estimada es de 306 habitantes por kilómetro cuadrado.

### **2.4.1. Municipalidad de San Rafael Pie de la Cuesta**

La municipalidad de San Rafael Pie de la Cuesta, San Marcos es una institución autónoma y posee personalidad jurídica propia. Es la encargada de elegir a sus propias autoridades; obtener y disponer de sus recursos; atender los servicios públicos locales, el ordenamiento territorial de su jurisdicción y el cumplimiento de sus fines propios.

De acuerdo con (PDMOT, 2020) dentro de los principales servicios que presta la municipalidad están:

- Un centro de salud, IGSS y un hospital privado
- Cementerio con una extensión aproximada de 4,000 m<sup>2</sup>.
- Infraestructura educativa pública y privada para los niveles de preprimaria, primaria, básico y diversificado; además de la coordinación técnica-administrativa de educación.
- Entidades financieras: Cooperativas, bancos y cajas rurales
- Oficinas de servicios públicos (RENAP, TSE, PNC, Juzgado de Paz)
- Iglesias de diversas religiones
- Área deportiva
- Comercio: mercado, restaurantes, comedores, hoteles, lavado de autos, ventas de celulares, venta de ropa, entre otros.
- Servicio de tren de aseo.

#### **2.4.2. Oficina encargada del tren de aseo en la municipalidad:**

La municipalidad, ha designado a las siguientes dependencias como responsables de la operación y fiscalización del servicio de recolección de residuos:

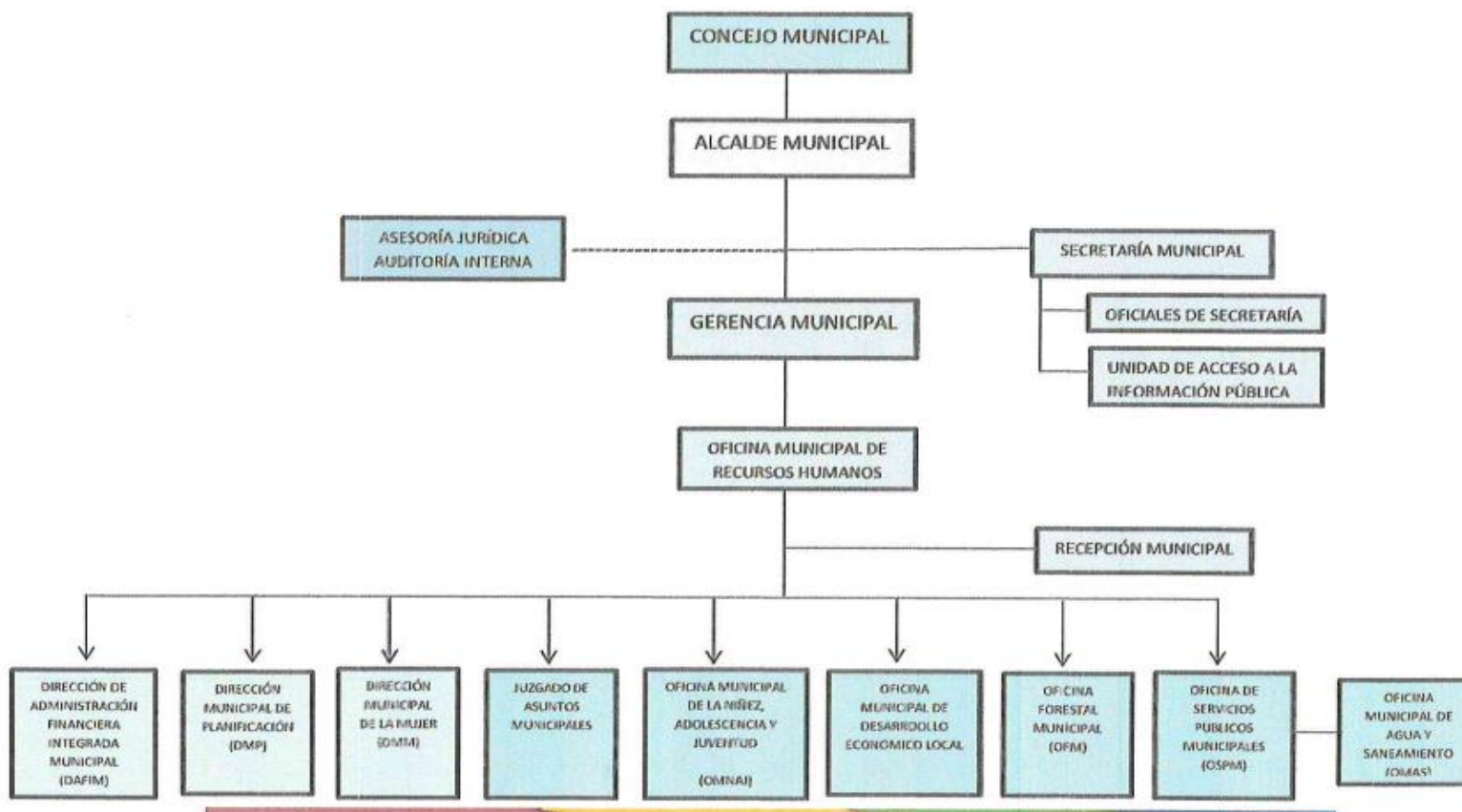
##### **2.4.2.1. Dirección Administrativa Financiera Integrada (DAFIM):**

- Supervisa los recursos financieros asignados al servicio.
- Generar informes técnico-financieros sobre el servicio.

#### **2.4.2.2. Departamento de receptoría municipal:**

- Gestiona el cobro de arbitrios y tasas correspondientes.
- Mantiene un registro de los usuarios.

**Ilustración 1 - Estructura organizacional de la municipalidad de San Rafael Pie de la Cuesta.**



Fuente: Reglamento orgánico interno de municipalidad de San Rafael Pie de la Cuesta, San Marcos. 2022

## **CAPÍTULO III**

### **MARCO METODOLÓGICO**

#### **3.1. Objetivos**

##### **3.1.1. Objetivo general**

Evaluar la correcta recaudación y gestión financiera en el cobro del servicio de tren de aseo en la municipalidad de San Rafael Pie de la Cuesta, San Marcos.

##### **3.1.2. Objetivos específicos**

- Identificar las causas de las pérdidas financieras en la municipalidad.
- Analizar los costos estimados del servicio de tren de aseo en relación con la generación de residuos y el crecimiento poblacional.
- Determinar los riesgos financieros asociados a la dependencia de contratistas privados para la recolección de residuos.
- Determinar el nivel de conocimiento y percepción de los usuarios sobre sus deberes tributarios con la municipalidad.

#### **3.2. Hipótesis**

Ho. No existe una diferencia entre la satisfacción del servicio de recolección de basura entre los residentes de la Colonia El Milagro, Caserío El Nance y Aldea Chayen de San Rafael Pie de la Cuesta, San Marcos.

H<sub>1</sub>. Existe una diferencia entre la satisfacción del servicio de recolección de basura entre los residentes de la Colonia El Milagro, Caserío El Nance y Aldea Chayen de San Rafael Pie de la Cuesta, San Marcos.

### 3.3. Variables

- Recaudación
- Gestión financiera.

### 3.4. Definición de Variables

**3.4.1. Recaudación:** De acuerdo con (-FCAS-, 2021) es el proceso mediante el cual la municipalidad cobra a los usuarios una tarifa establecida por la prestación del servicio, con el fin de financiar y mantener una operación continua.

**3.4.2. Gestión financiera:** (Núñez, 2020) define como conjunto de acciones y decisiones orientadas a la planificación, uso, control y evaluación de los recursos económicos”.

### 3.5. Operacionalización de variables

Conceptos	Variable	Índices	Indicadores
Recaudación	Recaudación del servicio de tren de aseo	Tasa de cumplimiento de pago. Porcentaje de morosidad. Eficiencia del proceso de recaudación.	Porcentaje de usuarios que pagan el servicio respecto al total de obligados. Diferencia porcentual entre recaudación potencial y real. Relación entre ingresos recaudados y costo del proceso.
Gestión	Gestión	Eficiencia administrativa en la recaudación.	Tiempo promedio de gestión por pago o trámite (DAFIM y Receptoría).
Financiera	Finanzas	Nivel de control de cartera de morosos. Uso de plataformas tecnológicas de pago. Transparencia en el manejo de ingresos.	Porcentaje de recuperación de cartera vencida. Porcentaje de pagos realizados a través de medios digitales/plataformas. Número de reportes financieros generados y publicados periódicamente.

Fuente: Elaboración propia.

### **3.6. Enfoque de investigación**

Se adoptó un enfoque mixto para entender y explicar motivos, comportamientos y características de la gestión y recaudación del servicio de tren de aseo. De acuerdo con (Onwuegbuzie & Johnson, 2004) la investigación mixta se define como, "el tipo de investigación en el que se recopilan, analizan y combinan datos cuantitativos y cualitativos en un solo estudio o serie de estudios para responder preguntas de investigación" (pág. 17).

El enfoque mixto facilita la recolección y análisis de datos tanto cuantitativos como cualitativos, con el fin de obtener una comprensión integral del problema investigado. Este método resulta clave para evaluar la eficiencia y rentabilidad del servicio de tren de aseo, al combinar cifras relacionadas con ingresos, costos y pérdidas, con percepciones de los usuarios sobre la calidad, acceso y disposición de pago por el servicio.

Además, considera las opiniones del personal encargado de la operación y mantenimiento, permitiendo detectar posibles fallas internas. Su carácter complementario fortalece la validez de los resultados, al integrar y contrastar ambas fuentes de información.

### **3.7. Tipo de investigación**

Para la presente investigación, se ha adoptado un tipo descriptivo.

Según (Taiman, 2022) este tipo de investigación se dedica a describir, registrar, analizar e interpretar la situación presente y la estructura o causas de los fenómenos que se evaluaron. Se centra en comprender cómo operan actualmente individuos,

equipos o grupos, basándose en realidades concretas. Este método se caracteriza por proporcionar una interpretación precisa y detallada de los hechos observados. (pág. 9)

### **3.8. Diseño de investigación**

Se utilizó un diseño de investigación transversal, debido a que se analizó la información correspondiente a un periodo específico, comprendido del 01 de marzo al 31 de julio de 2025, el cual se caracteriza por recolectar información de una o varias variables en un momento o periodo determinado, sin realizar un seguimiento prolongado en el tiempo. Este tipo de diseño resulta útil para describir características, percepciones o comportamientos de una población en un punto específico, facilitando un diagnóstico claro y oportuno de la situación analizada.

### **3.9. Diseño estadístico**

Por ser una investigación de tipo mixto, los datos obtenidos de las respuestas a las preguntas del cuestionario, fueron ingresados en hojas del programa excel para construir las gráficas con el análisis correspondiente para el enfoque cualitativo, la fórmula utilizada fue la siguiente:

$$P = \frac{n}{N} \times 100$$

En donde:

P= porcentaje

n= valor parcial

N= valor total

Mientras que para el enfoque cuantitativo se utilizó un análisis de varianza para determinar si existió una diferencia entre los sujetos que participaron en la investigación, cuya fórmula es:

$$s = \Sigma(X - \bar{X}) / (n - 1)$$

Donde:

s= varianza muestral

X= valor individual

$\bar{X}$ = media muestral

N= número total de datos en la muestra

Lo que permitió el contraste con el marco teórico y con base a ello elaborar el discurso argumentativo en la discusión de los resultados.

### **3.10. Unidad de análisis**

La investigación se llevó a cabo en la municipalidad de San Rafael Pie de la Cuesta, del departamento de San Marcos, siendo la unidad de análisis la Dirección Administrativa Financiera Integrada -DAFIM-, receptoría municipal y usuarios de la comunidad.

### **3.11. Población y muestra**

#### **3.11.1. Población**

La población objeto de esta investigación estuvo conformada por los usuarios del servicio de recolección de residuos del área urbana del municipio de San Rafael Pie de La Cuesta, San Marcos. Además, se incluyó la participación del alcalde, así como el encargado de la receptoría y los empleados de la Dirección Administrativa Financiera

Integrada (DAFIM), área en la que laboran 4 personas conformados de la siguiente manera: Director financiero, encargada de presupuesto y dos encargadas de contabilidad, quienes fueron clave para entender la gestión y los procesos administrativos asociados al servicio.

### **3.11.2. Muestra**

Según (Gómez Degraives & Gómez Marquina, 2019) el muestreo estadístico nos permite hacer afirmaciones probables sobre los valores de las características de la población, llamadas parámetros, mediante el uso de técnicas estadísticas inferenciales, de tal manera que obtengamos una muestra aleatoria lo suficientemente representativa de esa población.

Para determinar la muestra en esta investigación se consideró el total de usuarios del servicio de tren de aseo, que según la última actualización asciende a 650 viviendas en San Rafael Pie de la Cuesta, San Marcos. Se llevó a cabo un muestreo estadístico, el cual fue definido utilizando una fórmula adecuada para su delimitación. De las unidades de análisis, se examinará el 35% de la población, porcentaje que surgió como resultado de la aplicación de la muestra, permitiendo así obtener una representación significativa de los usuarios del servicio.

## Datos

<b>n</b>	Muestra	?
<b>Z<sup>2</sup></b>	Nivel de confianza	95%
<b>p</b>	Probabilidad a favor	65%
<b>q</b>	Probabilidad en contra	35%
<b>e<sup>2</sup></b>	Margen de error	5%
<b>N</b>	Número de usuarios	650

Fórmula a utilizar:

$$n = \frac{z^2 * p * q * N}{e^2(N - 1) + z^2 * p * q}$$

Aplicación de la fórmula:

$$n = \frac{1.96^2 * 0.65 * 0.35 * 650}{0.05^2(650 - 1) + 1.96^2 * 0.65 * 0.35}$$

$$n = \frac{3.8416 * 0.65 * 0.35 * 650}{0.0025(649) + 3.8416 * 0.65 * 0.35}$$

$$n = \frac{2.4970 * 227.50}{1.6225 + 0.873964}$$

$$n = \frac{568.0675}{2.496464}$$

$$n = 227.5488$$

$$n = \mathbf{228}$$

<b>Desglose de la muestra</b>					
<b>Lugar de Residencia</b>		<b>Respondieron</b>	<b>No Respondieron</b>	<b>Número de usuarios</b>	<b>Porcentaje</b>
1	Colonia el Milagro	50	6	56	25%
2	Caserío el Nance	60		60	27%
3	Aldea Chayen	62		62	28%
4	Cantón Santa Isabel	18		18	8%
5	Cantón Mariscal	16		16	7%
6	Cantón San Andrés	10		10	5%
7	Encargado de receptoría	1		1	
8	Miembros de la (DAFIM)	5		5	
<b>Total</b>		<b>222</b>	<b>6</b>	<b>228</b>	<b>100%</b>

### 3.12. Instrumentos

Los instrumentos empleados para la recolección de datos fueron la boleta de encuesta, una ficha de observación y un teléfono móvil para realizar grabaciones.

### 3.13. Procedimientos

- a. Elección del tema a investigar.
- b. Presentación del tema.
- c. Aprobación de tema.
- d. Revisión de trabajos previos relacionados con el tema de investigación.

- e. Desarrollo del marco conceptual.
- f. Lectura del marco teórico y redacción del mismo.
- g. Descripción del marco metodológico de la investigación.
- h. Diseño de herramientas (encuestas y fichas de observación) para obtener información.
- i. Ejecución de encuestas, entrevistas u otras técnicas con la muestra seleccionada.
- j. Organización y análisis de la información recopilada.
- k. Elaboración de gráficas.
- l. Interpretación de resultados.
- m. Discusión de resultados.
- n. Elaboración de conclusiones y recomendaciones.
- o. Redacción de la propuesta.
- p. Presentación de referencias bibliográficas.
- q. Elaboración de anexos.

### 3.14. Cronograma de actividades

No.	ACTIVIDADES	2024	2025					
		NOVIEMBRE	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE
	<b>Etapa de elección del tema</b>							
1	Presentación y evaluación del tema propuesto							
2	Realización de correcciones necesarias							
3	Aprobación final del tema							
	<b>Etapa de ejecución</b>							
4	Inicio del trabajo de campo a través de presentaciones y reuniones							
5	Desarrollo del marco teórico (borrador)							
	<b>Etapa de elaboración del informe final</b>							
9	Sistematización de información							
10	Redacción del capítulo I y III							
11	Elaboración del capítulo IV							
12	Presentación y análisis de los resultados							
13	Elaboración del capítulo V							
14	Elaboración de conclusiones							
15	Redacción de las recomendaciones							
16	Revisión y avances de aprobación							
17	Organización y redacción del capítulo VI							
18	Elaboración de la propuesta							
19	Revisión de avances y aprobación de la propuesta							
20	Revisión del informe final							
21	Correcciones del informe final							
22	Presentación del informe final							
23	Aprobación del informe final							

Fuente: Elaboración propia.

### 3.15. Presupuesto

Es la estimación que se realiza de cada uno de los costos que fueron necesarios para realizar el trabajo de graduación, se tomaron en cuenta los materiales, equipo, software, viáticos, entre otros que surgieron durante el proceso.

No.	Descripción	Valor
1	Fotocopias e impresiones	Q. 600.00
2	Libros	Q. 300.00
3	Pasajes	Q. 600.00
4	Presentaciones	Q. 1,000.00
5	Otros	Q. 500.00
	<b>TOTAL</b>	<b>Q. 3,000.00</b>

Fuente: Elaboración propia.

### 3.16. Recursos

#### 3.16.1. Humanos

- Un estudiante de la carrera de Licenciatura en Contaduría Pública y Auditoría del Centro Universitario de San Marcos.
- Un asesor encargado de brindar acompañamiento en el desarrollo del trabajo de graduación.
- Un revisor responsable de evaluar y verificar el contenido de la investigación.

#### 3.16.2. Materiales

- Resmas de papel tamaño carta.
- Lápices y bolígrafos.
- Botellas de tinta de impresora.
- Marcadores para resaltar texto.
- Cuadernos.
- Tabla Shannon.

- Vehículos.

### **3.16.3. Tecnológicos**

- Celulares.
- Impresora.
- Computadora.
- Calculadora.
- Memoria USB.
- Internet.

### **3.16.4. Institucionales**

- Universidad de San Carlos de Guatemala, Centro Universitario de San Marcos, USAC-CUSAM.
- Municipalidad de San Rafael Pie de la Cuesta, San Marcos.

### **3.16.5. Bibliográficos**

El estudio se apoyó en fuentes diversas: Literatura académica (libros, tesis), publicaciones periódicas (prensa, revistas), datos estadísticos y normativas legales vigentes.

### **3.16.6. Financieros**

Todo gasto relacionado con la tesis será financiado por la estudiante encargada de la realización del trabajo de graduación.

# CAPÍTULO IV

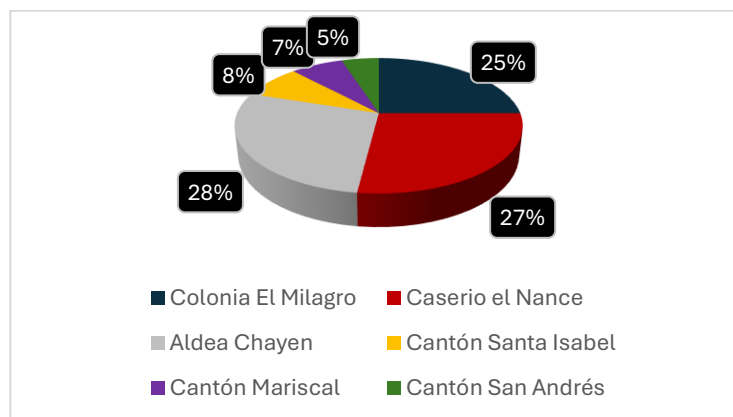
## RESULTADOS

### 4.1. Presentación y análisis de resultados.

A continuación, se detallan los resultados obtenidos del trabajo de campo aplicado a las unidades de análisis, conformadas por los usuarios del servicio de tren de aseo, la Dirección Administrativa Financiera Integrada (DAFIM) y la Receptoría Municipal de San Rafael Pie de la Cuesta, San Marcos.

#### Instrumentos dirigidos a los usuarios del servicio de tren de aseo.

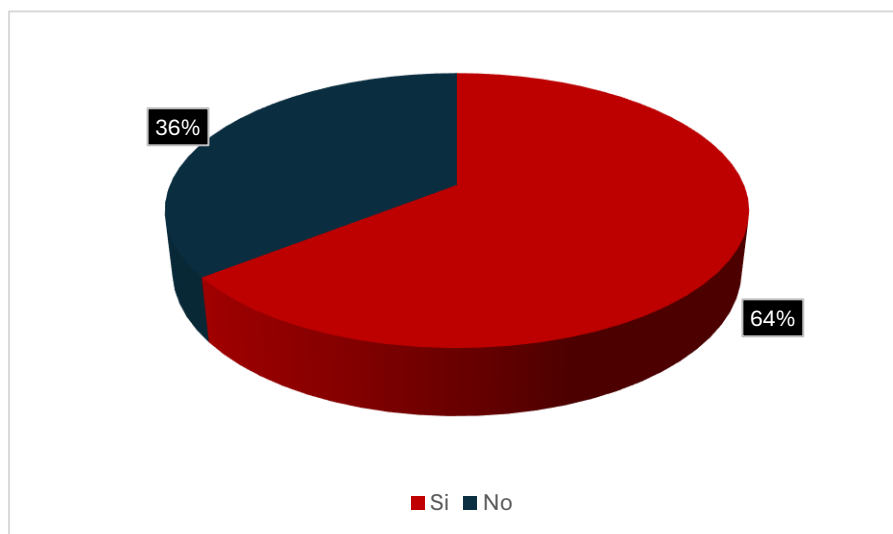
**Gráfica 1 - Zona o aldea de residencia actual de los usuarios encuestados.**



Fuente: Investigación de campo 2025.

El 25 % de los encuestados indicó residir en la Colonia El Milagro; el 27 %, en el Caserío El Nance; el 28 %, en la Aldea Chayen; el 8 %, en el Cantón Santa Isabel; el 7 %, en el Cantón Mariscal; y el 6 %, en el Cantón San Andrés. Estos resultados evidencian que la mayoría de los encuestados habita en áreas consideradas céntricas, lo cual, en teoría, debería garantizárseles un acceso más eficiente al servicio de recolección de desechos sólidos (tren de aseo).

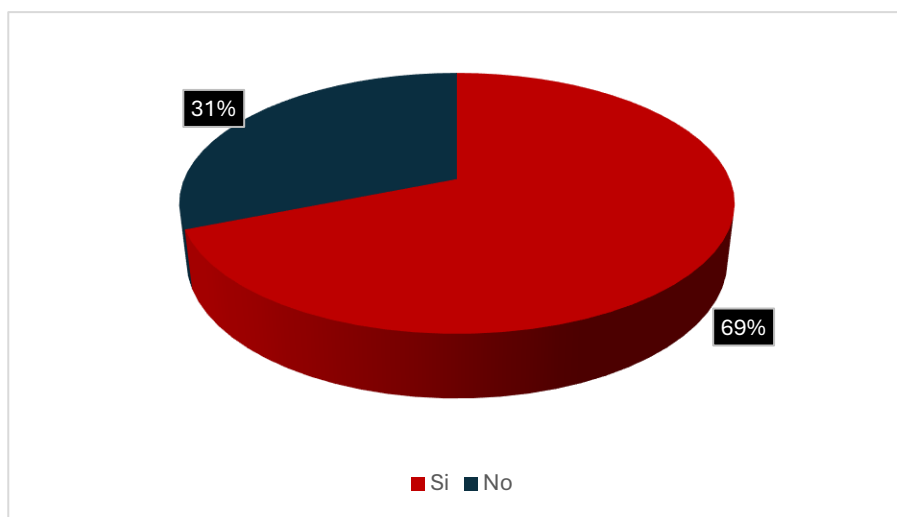
**Gráfica 2 - Viviendas que reciben el servicio de recolección de basura.**



Fuente: Investigación de campo 2025.

El 64 % de los encuestados manifestó recibir el servicio de recolección de basura, mientras que el 36 % indicó no contar con dicho servicio. Estos resultados evidencian que, aun cuando los habitantes residen en áreas cercanas a la municipalidad, no todos tienen acceso a la cobertura del tren de aseo. Esta situación refleja debilidades en la eficiencia del servicio y repercute de manera negativa en su gestión financiera.

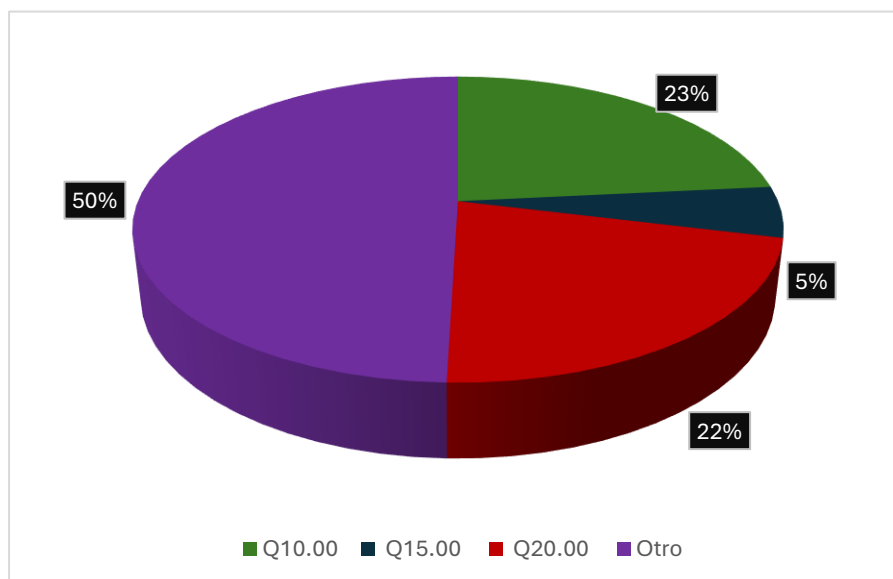
**Gráfica 3 - Conocimiento sobre el costo mensual del servicio de recolección de basura.**



Fuente: Investigación de campo 2025.

El 69 % de los encuestados manifestó conocer el costo mensual del servicio de recolección de basura, mientras que el 31 % indicó desconocerlo. Este resultado refleja que una parte considerable de la población carece de información sobre el valor del servicio, lo cual resulta relevante, ya que disponer de datos claros acerca de los costos favorece la transparencia, fortalece la responsabilidad ciudadana y contribuye a una gestión financiera más eficiente.

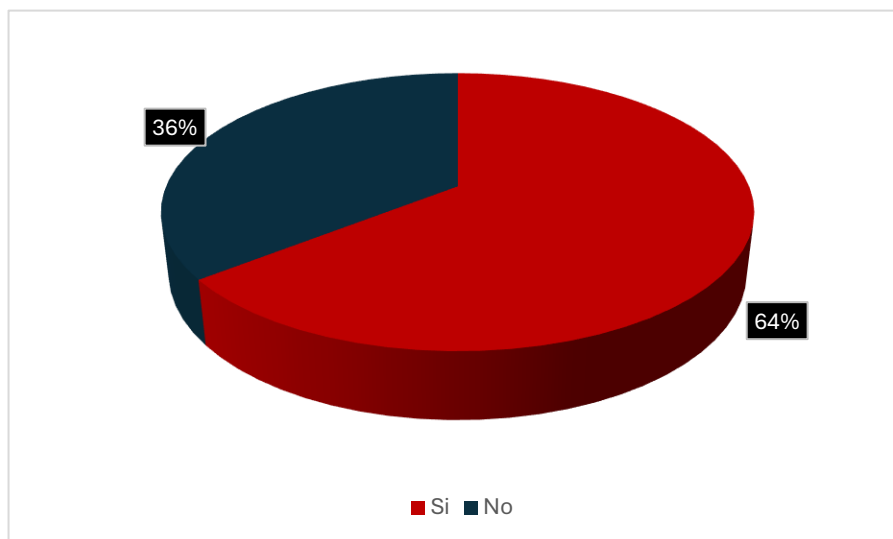
**Gráfica 4 - Monto mensual pagado por el servicio de recolección de basura.**



Fuente: Investigación de campo 2025.

El 23 % de los encuestados indicó pagar Q10.00 mensuales por el servicio de recolección de basura; el 5 % señaló un pago de Q15.00; el 22 % mencionó cancelar Q20.00; y el 50 % optó por la categoría “otra opción”, especificando que pagan Q5.00. Estos resultados evidencian la existencia de diversidad en los montos reportados, lo que refleja la ausencia de una tarifa única reconocida por toda la población. La implementación de un cobro estandarizado y transparente resulta esencial para fortalecer la eficiencia y la claridad en la gestión financiera del servicio.

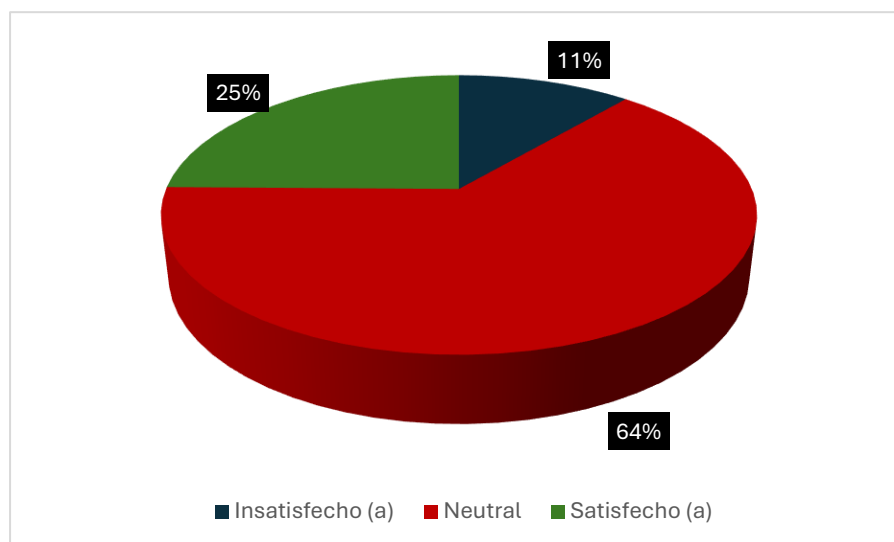
**Gráfica 5 - Usuarios que han obtenido recibo o comprobante de pago por el servicio de recolección de basura.**



Fuente: Investigación de campo 2025.

El 64 % de los encuestados manifestó haber recibido comprobantes de pago, mientras que el 36 % indicó no contar con ellos. Este resultado evidencia que no toda la población dispone de un registro formal de su contribución. La ausencia de recibos en algunos casos refleja tanto limitaciones en la emisión de comprobantes como un posible desconocimiento de la ciudadanía respecto a su derecho de exigirlos y a sus obligaciones vinculadas al pago del servicio.

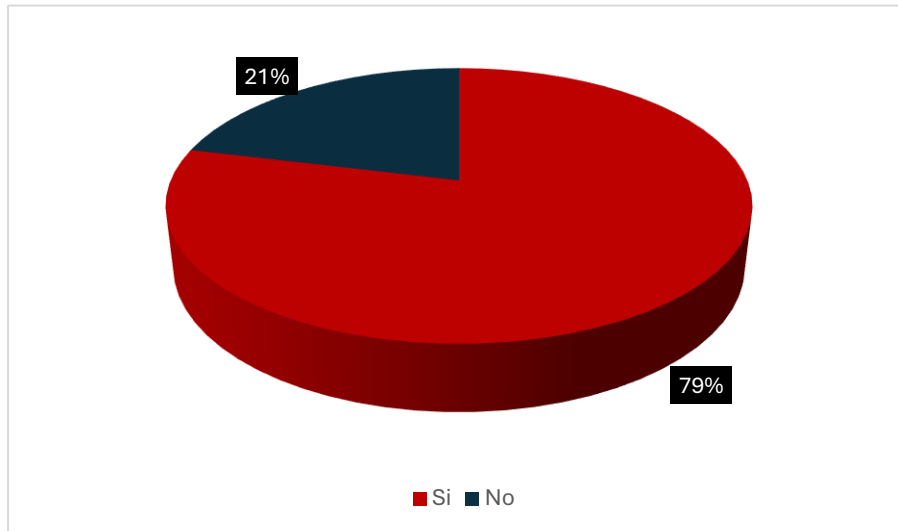
**Gráfica 6 - Nivel de satisfacción de los usuarios con el servicio de recolección de basura (tren de aseo)**



Fuente: Investigación de campo 2025.

El 25 % de los usuarios encuestados manifestó estar satisfecho con el servicio, el 64 % se mostró neutral y el 11 % indicó estar insatisfecho. Estos resultados reflejan que, si bien no existe un rechazo generalizado, el nivel de satisfacción es limitado, lo que reduce la percepción de valor del servicio. Esta situación puede incidir de forma directa en la disposición de los usuarios a pagar por el servicio prestado.

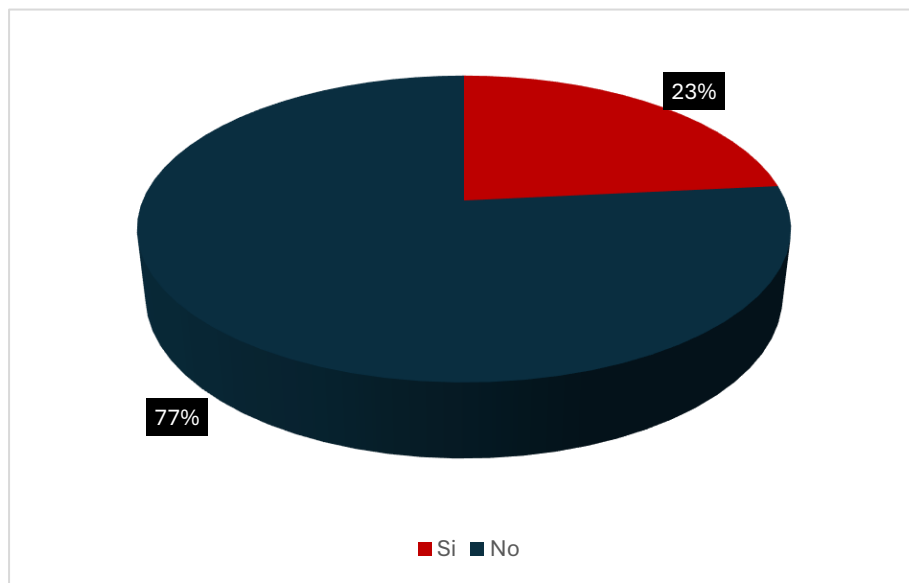
**Gráfica 7 - Percepción sobre si el monto cobrado mensualmente es justo en relación con la calidad del servicio recibido.**



Fuente: Investigación de campo 2025.

El 79 % de los usuarios considera justo el monto cobrado en relación con la calidad del servicio, mientras que el 21 % lo percibe como injusto. Este resultado contrasta con el bajo nivel de satisfacción general, lo que sugiere que, aunque la mayoría acepta el precio, no necesariamente valora de manera positiva el servicio recibido. Esta aparente contradicción podría estar asociada a la falta de alternativas o a la aceptación de estándares mínimos de calidad.

**Gráfica 8 - Usuarios que han dejado de pagar por el servicio de recolección de basura en algún momento.**



Fuente: Investigación de campo 2025.

El 77 % de los encuestados indicó que nunca ha dejado de pagar por el servicio, mientras que el 23 % reconoció haber interrumpido sus pagos en algún momento. Este hallazgo muestra que, si bien la mayoría mantiene una conducta de pago constante, existe un grupo relevante que ha incumplido con su obligación, lo que genera pérdidas potenciales. En este sentido, se vuelve necesario implementar mecanismos que reduzcan los periodos de mora y fortalezcan la estabilidad de los ingresos, con el fin de asegurar la sostenibilidad del servicio y optimizar su gestión.

A través de una escala de Likert se identificó el nivel de acuerdo de los usuarios encuestados, respecto a las acciones que podría implementar la municipalidad para incrementar la recaudación del servicio de recolección de basura. Los resultados se presentan en la siguiente tabla:

**Tabla 6 - Campañas informativas para concientizar a la población.**

<b>Respuesta</b>	<b>Escala</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Totalmente en desacuerdo	1	0	0 %
En desacuerdo	2	0	0 %
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3	175	79 %
De acuerdo	4	47	21 %
Totalmente de acuerdo	5	0	0 %
<b>Totales</b>		<b>222</b>	<b>100%</b>

Fuente: Investigación de campo 2025.

Esta falta de conocimiento claro, refleja que aún no existe una aceptación sólida de la medida, lo cual resalta la necesidad de fortalecer la comunicación. Las campañas informativas pueden convertirse en una herramienta estratégica para elevar la conciencia ciudadana y, en consecuencia, mejorar la recaudación del servicio.

**Tabla 7 - Mayores facilidades de pago (cuotas, pagos en línea, etc.)**

<b>Respuesta</b>	<b>Escala</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Totalmente en desacuerdo	1	0	0 %
En desacuerdo	2	0	0 %
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3	20	9 %
De acuerdo	4	202	91 %
Totalmente de acuerdo	5	0	0 %
<b>Totales</b>		<b>222</b>	<b>100%</b>

Fuente: Investigación de campo 2025.

Esta amplia aceptación representa una oportunidad para la municipalidad de mejorar la accesibilidad y comodidad en el proceso de pago, lo que podría contribuir de manera significativa a optimizar la gestión financiera y ampliar la cobertura del servicio.

**Tabla 8 - Fiscalización y sanciones a quienes no pagan.**

<b>Respuesta</b>	<b>Escala</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Totalmente en desacuerdo	1	0	0 %
En desacuerdo	2	0	0 %
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3	167	75 %
De acuerdo	4	55	25 %
Totalmente de acuerdo	5	0	0 %
<b>Totales</b>		<b>222</b>	<b>100%</b>

Fuente: Investigación de campo 2025.

Esta falta de consenso refleja que, en la actualidad, no existe un respaldo sólido hacia esta medida, pese a que la fiscalización y las sanciones podrían constituir mecanismos importantes para mejorar el cumplimiento en los pagos y fortalecer la gestión financiera del servicio.

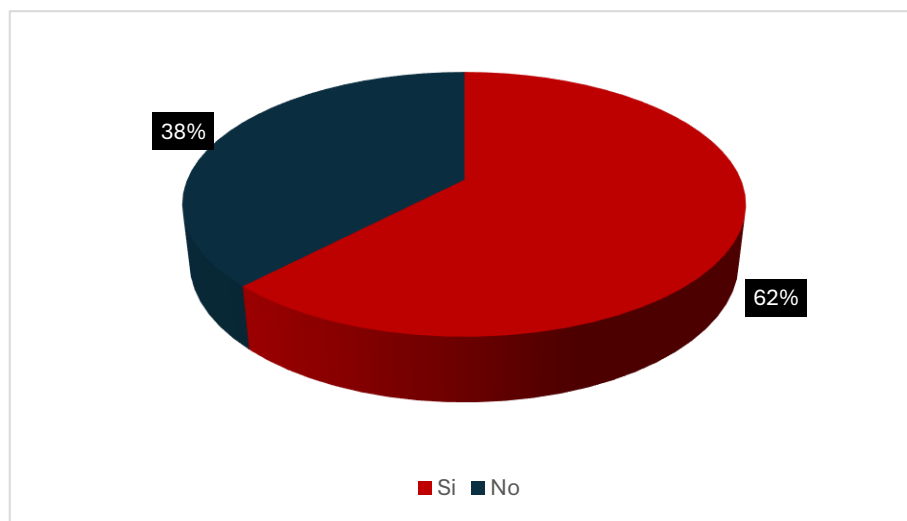
**Tabla 9 - Calidad del servicio de recolección de basura.**

<b>Respuesta</b>	<b>Escala</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Totalmente en desacuerdo	1	0	0 %
En desacuerdo	2	0	0 %
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3	27	12 %
De acuerdo	4	195	88 %
Totalmente de acuerdo	5	0	0 %
<b>Totales</b>		<b>222</b>	<b>100%</b>

Fuente: Investigación de campo 2025.

Esta alta aceptación evidencia una demanda significativa por un servicio más eficiente y efectivo, aspecto fundamental para incrementar la satisfacción de los usuarios y fortalecer la gestión financiera del sistema.

**Gráfica 9 - Usuarios que conocen el significado de un arbitrio municipal.**

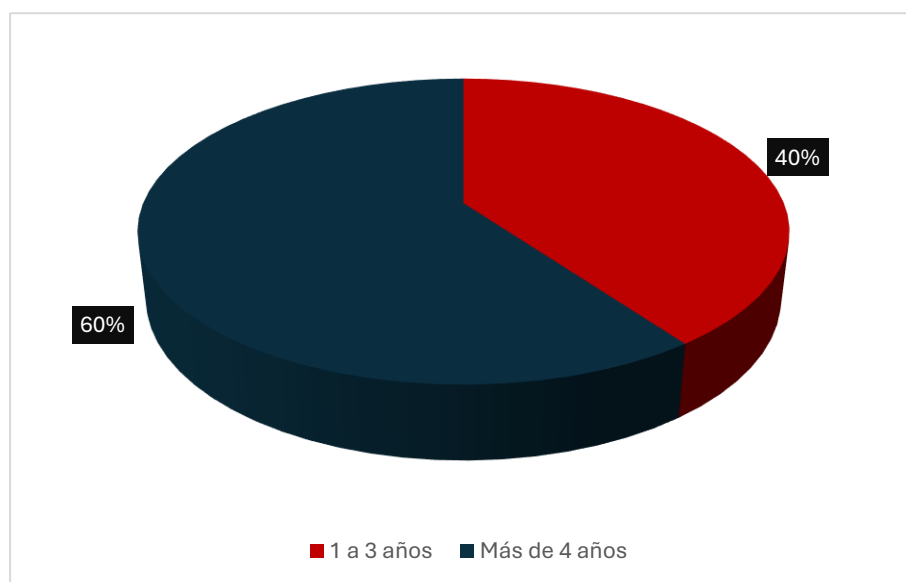


Fuente: Investigación de campo 2025.

El 62 % de los encuestados afirmó conocer el significado de un arbitrio municipal, mientras que el 38 % indicó no tener conocimiento al respecto. Este resultado evidencia que una parte importante de la población aún desconoce conceptos clave, relacionados con sus obligaciones tributarias, lo que resalta la necesidad de fortalecer la educación cívica y la comunicación institucional por parte de la municipalidad.

## Instrumentos dirigidos a los miembros de la Dirección Administrativa Financiera Integrada (DAFIM)

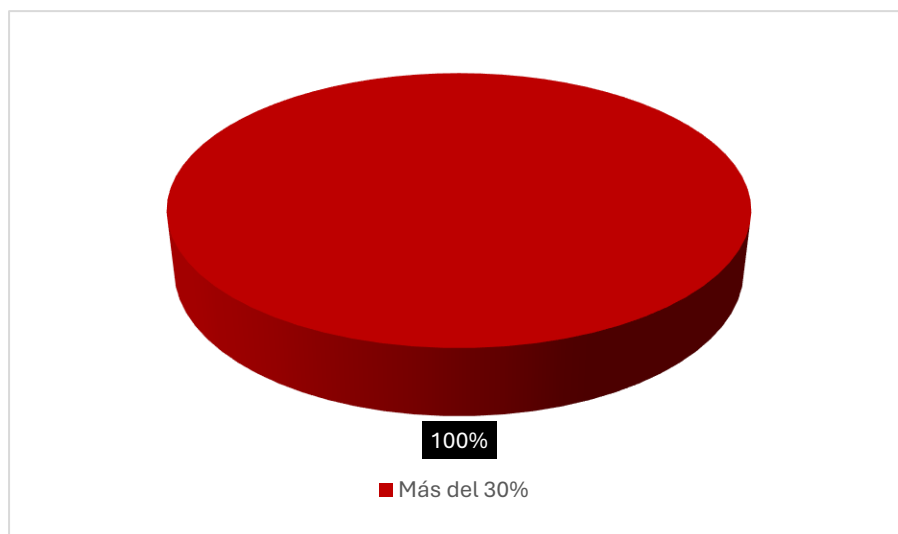
**Gráfica 10 - Años laborados para la municipalidad.**



Fuente: Investigación de campo 2025.

El 40 % del personal que forma parte de la DAFIM tiene entre 1 y 3 años de antigüedad, mientras que el 60 % cuenta con más de 4 años, lo que refleja que la DAFIM dispone de personal con experiencia, aunque con limitada incorporación de perfiles jóvenes que puedan aportar ideas innovadoras. A esta situación se añade la ausencia de propuestas orientadas a mejorar la recaudación y la falta de controles internos sobre los costos del servicio de tren de aseo, factores que podrían ocasionar pérdidas financieras y que requieren la implementación de estrategias encaminadas a fomentar la innovación y fortalecer la gestión municipal.

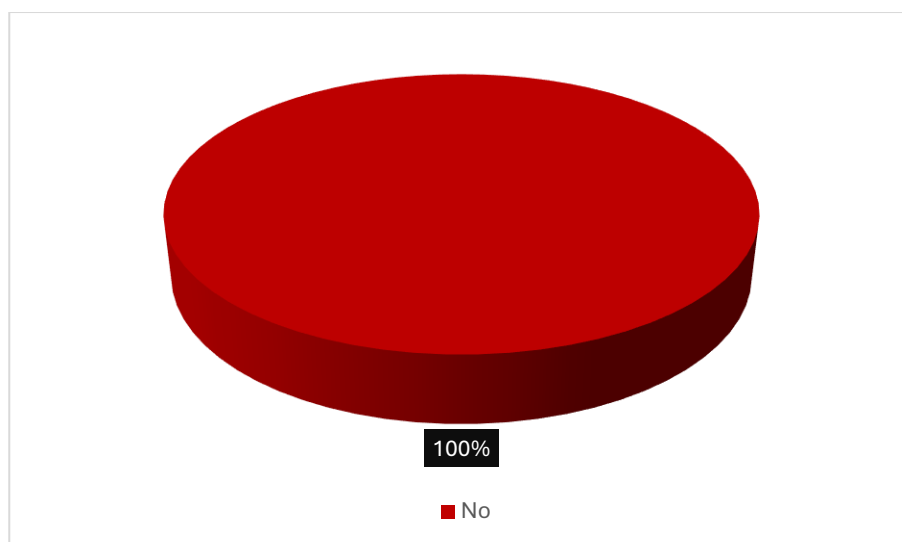
**Gráfica 11 - Porcentaje de usuarios que no pagan por el servicio de recolección de basura (tren de aseo).**



Fuente: Investigación de campo 2025.

El total de los miembros de la DAFIM confirmó que la población no realiza pagos a la municipalidad por el servicio de tren de aseo, a pesar de que esta efectúa un desembolso mensual significativo a la empresa privada encargada de prestarlo. Esta situación limita la generación de ingresos para cubrir dicho gasto, afecta de manera negativa la gestión financiera y pone de manifiesto la necesidad de establecer mecanismos que permitan recuperar costos y garantizar la sostenibilidad municipal.

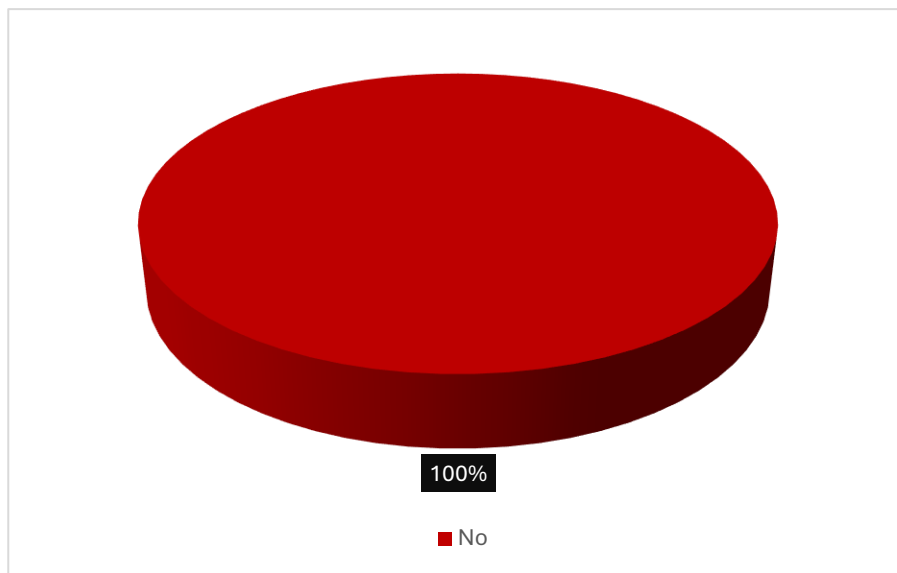
**Gráfica 12 - Existencia de controles efectivos para verificar quiénes pagan y quiénes no pagan por el servicio de recolección de basura.**



Fuente: Investigación de campo 2025.

La totalidad de los miembros de la DAFIM manifestó que, no existen controles efectivos para verificar quiénes pagan y quiénes no pagan por el servicio de recolección de basura. Este hallazgo demuestra que la totalidad del personal es consciente de la ausencia de dichos mecanismos, lo cual resulta preocupante, pues tampoco se identifican iniciativas orientadas a implementarlos. La falta de controles limita la capacidad de la municipalidad para gestionar y garantizar la cobranza, lo que afecta de manera negativa la gestión financiera y resalta la necesidad urgente de establecer mecanismos de supervisión y control.

**Gráfica 13 - Existencia de alguna acción por parte de la municipalidad para fomentar la recaudación del servicio de recolección de basura (tren de aseo).**



Fuente: Investigación de campo 2025.

Todos los miembros de la DAFIM manifestaron que la municipalidad no ejecuta acciones orientadas a fomentar la recaudación del servicio de recolección de basura. Esta situación limita las posibilidades de mejorar la gestión financiera y compromete la sostenibilidad del servicio, lo que evidencia la necesidad urgente de implementar estrategias que impulsen la recaudación y fortalezcan el control sobre el cumplimiento de los usuarios.

A través de una escala de Likert, se identificó el nivel de conocimiento de los miembros de la Dirección de Administración Financiera -DAFIM), respecto a las causas de la baja recaudación del servicio de recolección de residuos (tren de aseo), los resultados se detallan a continuación:

**Tabla 10 - Falta de disposición de los usuarios para pagar el servicio.**

<b>Respuesta</b>	<b>Escala</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Totalmente en desacuerdo	1	0	0 %
En desacuerdo	2	0	0 %
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3	6	100 %
De acuerdo	4	0	0 %
Totalmente de acuerdo	5	0	0 %
<b>Totales</b>		<b>6</b>	<b>100%</b>

Fuente: Investigación de campo 2025.

La totalidad de los miembros de la DAFIM señaló que la municipalidad no percibe ingresos por el servicio de tren de aseo, debido a que carece de una planta de tratamiento y de vehículos para su prestación, lo que obliga a contratar a una empresa privada que se encarga de cobrar directamente a los usuarios. Sin embargo, se plantea la necesidad de implementar procedimientos de recaudación que permitan equilibrar el gasto mensual que este servicio representa para la municipalidad.

**Tabla 11 - Insuficiente control municipal sobre el cobro.**

<b>Respuesta</b>	<b>Escala</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Totalmente en desacuerdo	1	0	0 %
En desacuerdo	2	0	0 %
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3	0	0 %
De acuerdo	4	6	100 %
Totalmente de acuerdo	5	0	0 %
<b>Totales</b>		<b>6</b>	<b>100%</b>

Fuente: Investigación de campo 2025.

En su totalidad, los miembros de la DAFIM indicaron que no existe ningún control del servicio de tren de aseo, esta situación se atribuye principalmente a la falta de mecanismos que permitan revisar, interpretar y analizar los procedimientos para sustentar los egresos que realiza la municipalidad por este servicio. Por lo tanto, es necesario implementar métodos de control interno para brindar un servicio eficaz.

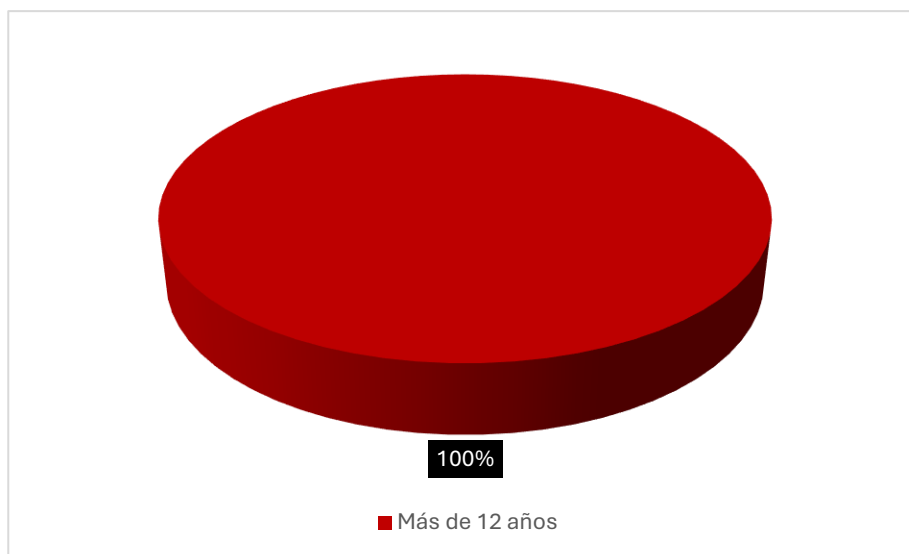
**Tabla 12 - Carencia de estrategias efectivas del cobro.**

<b>Respuesta</b>	<b>Escala</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Totalmente en desacuerdo	1	0	0 %
En desacuerdo	2	0	0 %
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3	0	0 %
De acuerdo	4	6	100 %
Totalmente de acuerdo	5	0	0 %
<b>Totales</b>		<b>6</b>	<b>100%</b>

Fuente: Investigación de campo 2025.

En su totalidad, los miembros de la DAFIM indicaron que no cuentan con estrategias efectivas para el cobro del servicio de tren de aseo. La ausencia de mecanismos de recaudación limita de manera significativa la capacidad financiera de la municipalidad y hace indispensable la puesta en marcha de acciones que permitan recuperar costos y garantizar la sostenibilidad del servicio.

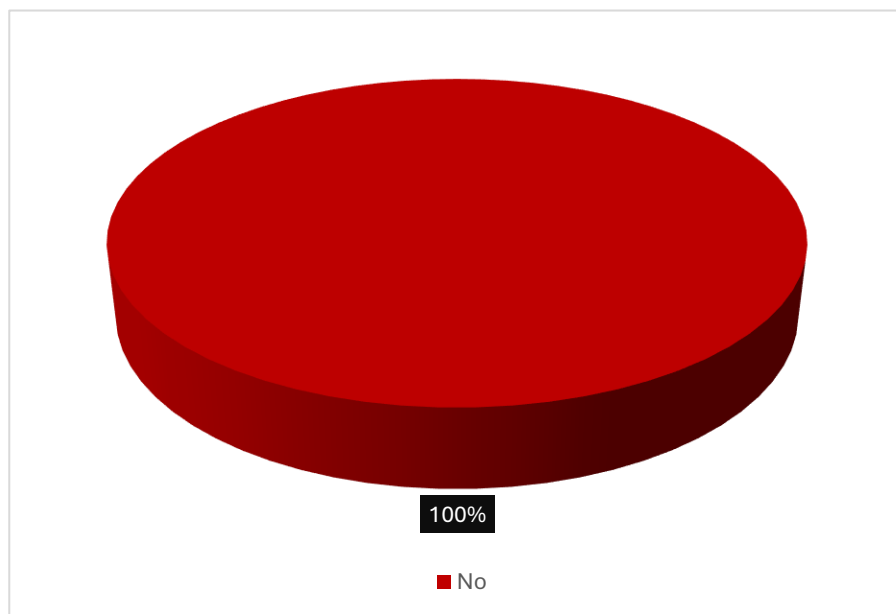
**Gráfica 14 – Tiempo de contratación de la empresa privada para el servicio de recolección de residuos.**



Fuente: Investigación de campo 2025.

La unanimidad de los miembros de la DAFIM indicó que la municipalidad ha contratado a una empresa privada para la prestación del servicio de recolección de residuos durante más de 12 años. Este hecho demuestra que la municipalidad no brinda directamente dicho servicio, lo que supone una dependencia prolongada de terceros. Esta situación resulta relevante para analizar los riesgos financieros y la eficacia en la gestión del servicio, así como para valorar la viabilidad de una eventual gestión municipal directa en el futuro.

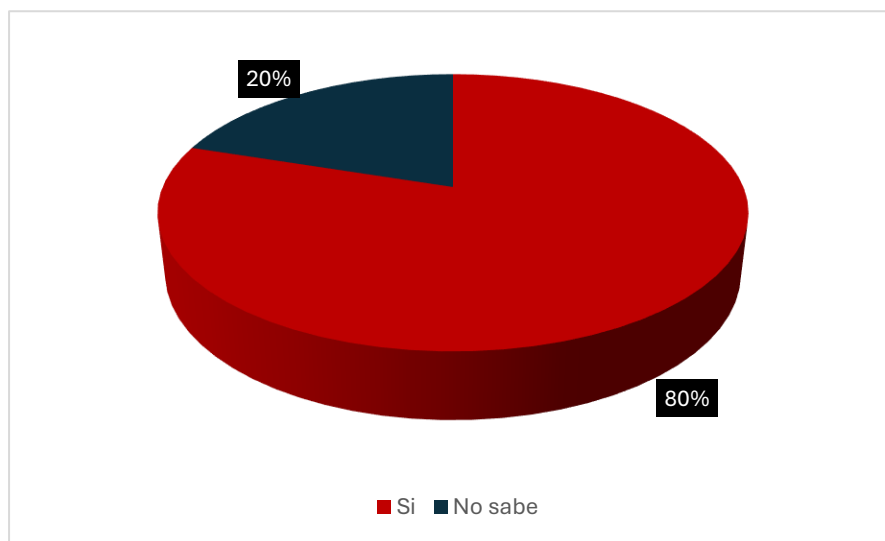
**Gráfica 15 - Conocimiento de la municipalidad sobre los costos reales del servicio prestado por la empresa privada (tren de aseo).**



Fuente: Investigación de campo 2025.

La totalidad de los miembros de la DAFIM indicó que la municipalidad carece de información sobre los costos reales asumidos por la empresa privada en la prestación del servicio, ya que esta no los divulga. Esta opacidad impide un análisis financiero objetivo, debilita la posición de la municipalidad en la negociación de condiciones contractuales y genera un riesgo de dependencia desfavorable. En este contexto, se vuelve urgente implementar mecanismos de control y supervisión más rigurosos que garanticen transparencia, equidad y eficiencia en la gestión del servicio.

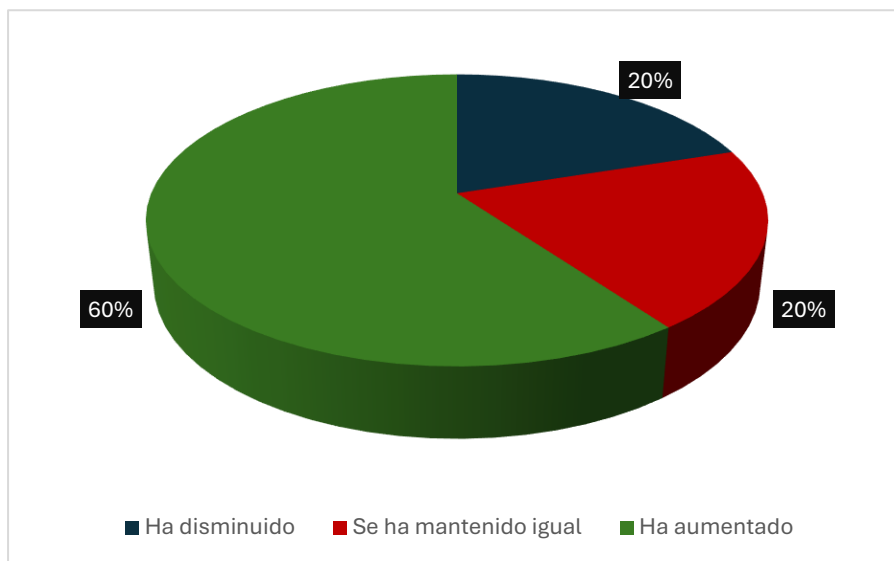
**Gráfica 16 - Riesgos financieros para la municipalidad por la continuidad del modelo actual de contratación.**



Fuente: Investigación de campo 2025.

El 80 % de los miembros de la DAFIM señaló que existen riesgos financieros para la municipalidad al mantener el modelo actual de contratación con la empresa privada, mientras que el 20 % manifestó no tener conocimiento al respecto. Este hallazgo refleja la existencia de pérdidas financieras vinculadas al servicio de tren de aseo, lo cual debería ser motivo de atención para la municipalidad. El reconocimiento mayoritario de estos riesgos subraya la necesidad de evaluarlos y mitigarlos, con el fin de garantizar la sostenibilidad financiera y la eficiencia en la prestación del servicio.

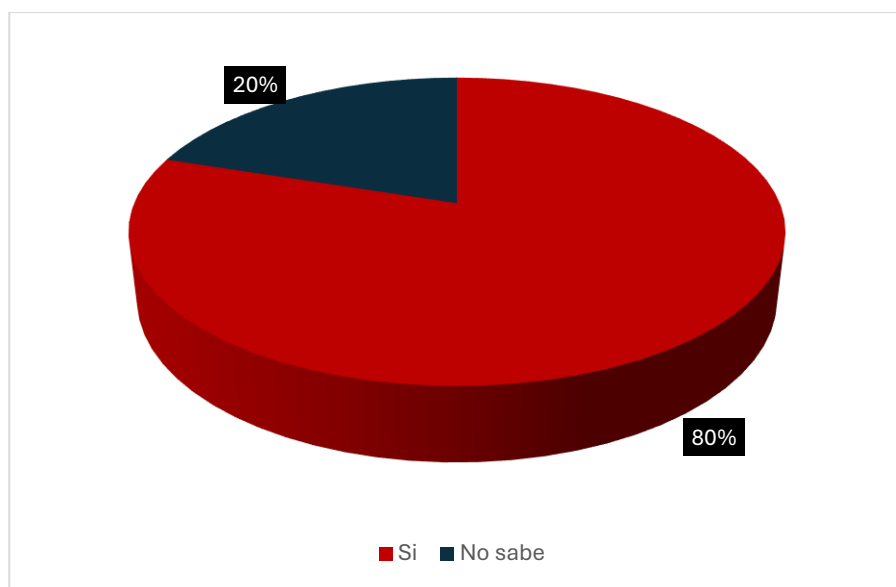
**Gráfica 17 - Variación de la cantidad de residuos generados en el municipio en los últimos años.**



Fuente: Investigación de campo 2025.

El 60 % de los miembros de la DAFIM indicó que la cantidad de residuos generados en el municipio ha disminuido en los últimos años, mientras que el 20 % afirmó que se ha mantenido igual y otro 20 % señaló que ha aumentado. Esta diversidad de percepciones evidencia la ausencia de datos precisos y actualizados sobre la generación de residuos, lo que limita la adecuada planificación y gestión del servicio. Disponer de información confiable resulta esencial para optimizar costos y recursos en el proceso de recolección.

**Gráfica 18 - Aumento de usuarios atendidos por el servicio de recolección de basura.**



Fuente: Investigación de campo 2025.

El 80 % de los miembros de la DAFIM percibe que ha habido un aumento en la cantidad de usuarios atendidos por el servicio de recolección de basura, mientras que el 20 % manifestó no tener conocimiento al respecto. No obstante, esta información se sustenta únicamente en percepciones, ya que no existen datos concretos que lo respalden. Esta posible expansión del servicio resalta la necesidad de ajustar y fortalecer la gestión financiera, de manera que la municipalidad pueda responder eficazmente a una demanda creciente.

### **Resultado de la comprobación de hipótesis.**

**Tabla 13 – Resultado del análisis de varianza**

Origen de las variaciones	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Promedio de los cuadrados	F	Probabilidad	Valor crítico para F
Entre grupos	5.495	2	2.747	3.955	0.021	3.045
Dentro de los grupos	127.129	183	0.695			
<b>Total</b>	<b>132.624</b>	<b>185</b>				

Fuente: elaboración propia. Trabajo de campo (2025).

Con el resultado obtenido se rechaza la hipótesis nula, ya que el valor de F calculado es de 3.955, ya que, este es mayor que el valor crítico o esperado que es de 3.045. Lo cual indica que las diferencias de las medias de los grupos son estadísticamente significativas, esto sugiere que al menos una de las medias es diferente de las otras. Por lo tanto, se acepta la hipótesis de investigación que establece que:

Existe una diferencia entre la satisfacción del servicio de recolección de basura entre los residentes de la Colonia El Milagro, Caserío El Nance y Aldea Chayen de San Rafael Pie de la Cuesta, San Marcos.

## **CAPÍTULO V**

### **DISCUSIÓN DE RESULTADOS**

La recaudación y la gestión financiera constituyen pilares fundamentales para toda organización que presta servicios públicos, pues de estos procesos depende la disponibilidad de recursos y su adecuada administración para garantizar la continuidad operativa. Cuando tales procesos presentan deficiencias, la calidad del servicio que reciben los usuarios se ve directamente comprometida.

En toda entidad pública existen riesgos financieros que pueden afectar su estabilidad económica, los cuales abarcan desde fallas en los sistemas de cobro hasta deficiencias en la administración de fondos. Por esta razón, resulta fundamental que cada organización implemente controles adecuados que permitan minimizar dichos riesgos y, con ello, asegurar su sostenibilidad a largo plazo.

El riesgo en la recaudación se refiere a la posibilidad de no captar los ingresos necesarios, ya sea por evasión, morosidad o deficiencias en los sistemas de cobro. De igual manera, una gestión financiera inadecuada puede derivar en el uso incorrecto de los recursos disponibles. Ambos factores son determinantes para garantizar el éxito y la continuidad de cualquier servicio público.

En el caso específico de la municipalidad de San Rafael Pie de la Cuesta, estos riesgos adquieren particular relevancia en el servicio de tren de aseo, debido a las condiciones propias del contexto local y a la estructura administrativa actualmente vigente.

Este estudio se centró en analizar los procesos de recaudación y gestión financiera del tren de aseo en dicha municipalidad, en los cuales se identificaron debilidades recurrentes que requieren atención inmediata a fin de garantizar la sostenibilidad y eficiencia del servicio.

Para la realización del trabajo de campo se aplicó una encuesta compuesta por nueve preguntas dirigida a los usuarios del servicio de recolección de basura, con el propósito de conocer sus percepciones y opiniones respecto a dicho servicio.

Se elaboró una boleta de encuesta integrada por diez preguntas, dirigida a los miembros de la Dirección Administrativa Financiera Integrada (DAFIM). Su propósito principal fue confirmar que el servicio de tren de aseo es prestado por una empresa privada y constatar que, a pesar de que la municipalidad realiza erogaciones para cubrir dicho servicio, no percibe ingresos correspondientes por el mismo.

Finalmente, se aplicó una ficha de observación al encargado de tesorería, con el propósito de constatar la inexistencia de un padrón de usuarios y la ausencia de ingresos asociados al servicio.

Para dar inicio al estudio, se aplicó el primer instrumento consistente en una encuesta de nueve preguntas, dirigida a los usuarios del servicio de recolección de basura. La primera pregunta se vinculó con el objetivo específico número 2, relacionado con la generación de residuos y el crecimiento poblacional. En este sentido, se solicitó a los encuestados que indicaran la zona o residencia en la que habitan. Los resultados muestran que el 25 % reside en la Colonia El Milagro; el 27 % en el Caserío El Nance; el

28 % en la Aldea Chayen; el 8 % en el Cantón Santa Isabel; el 7 % en el Cantón Mariscal; y el 6 % en el Cantón San Andrés.

Este patrón de cobertura evidencia una atención concentrada que no contempla el desarrollo progresivo de las áreas aledañas, donde el crecimiento poblacional probablemente genera una mayor acumulación de desechos. En consecuencia, la municipalidad enfrenta el reto de ampliar y adaptar el servicio para responder a esta expansión, asegurando una recolección eficiente y oportuna en todas las zonas del municipio.

Por lo tanto, es importante que la municipalidad considere la necesidad de garantizar un servicio eficiente, tomando en cuenta que cada año las zonas aledañas se desarrollan y, en consecuencia, se incrementa la acumulación de basura.

La pregunta número 2 se relacionó con el objetivo específico número 4, orientado a determinar el nivel de conocimiento y percepción de los usuarios respecto a sus deberes tributarios con la municipalidad. En esta pregunta se consultó a los encuestados si reciben el servicio de recolección de basura en sus viviendas. Los resultados indican que el 64 % afirmó contar con el servicio, mientras que el 36 % señaló no disponer de él.

La falta de servicio en más de un tercio de la población no solo constituye un problema social, sino también una debilidad administrativa y financiera que limita la optimización de recursos y dificulta la planificación de una gestión sostenible. Estos resultados demandan a la municipalidad la implementación de estrategias inclusivas que garanticen una cobertura universal y promuevan la equidad territorial.

En el ámbito administrativo y financiero, una cobertura total, contribuye a mejorar la recaudación y fortalecer la sostenibilidad económica del servicio, lo que permite a la municipalidad planificar de manera más eficiente y optimizar los recursos en beneficio de toda la población.

En relación con la pregunta número 3, que indagó si los usuarios están informados sobre el costo mensual del servicio de recolección de basura, se constató que el 69 % de la población encuestada reconoce efectuar un pago. De este grupo, el 23 % respondió pagar Q10.00, el 5 % indicó pagar Q15.00, el 22 % mencionó pagar Q20.00 y el 50 % seleccionó la opción “otro”, especificando que su pago es de Q5.00. Esta diversidad de respuestas refleja la inexistencia de una tarifa uniforme, lo que puede generar confusión y debilitar la confianza ciudadana, afectando la transparencia y la equidad en el pago del servicio.

La ausencia de una tarifa estandarizada debilita la gestión financiera y complica la planificación presupuestaria, lo que hace imprescindible mejorar los procesos de cobro y fortalecer la comunicación hacia los usuarios. La uniformidad tarifaria no constituye únicamente un aspecto administrativo, sino que representa un pilar fundamental para generar confianza ciudadana y garantizar la sostenibilidad de los servicios públicos.

A través de la pregunta número 4, se identificó que el 64 % de los usuarios afirma haber recibido comprobantes por el servicio de tren de aseo, mientras que el 36 % indicó no contar con este respaldo documental. Esta brecha constituye un riesgo relevante para la municipalidad, ya que la ausencia de comprobantes dificulta la identificación de usuarios morosos, limita la optimización de la recaudación y genera incertidumbre en el control de los ingresos.

La emisión de recibos o comprobantes en la prestación de servicios resulta fundamental, pues garantiza transparencia, legalidad y control en el manejo de los recursos públicos. Estos documentos constituyen un respaldo legal de las transacciones, permitiendo a las entidades públicas demostrar que los ingresos recibidos se registran de manera correcta y conforme a las normativas fiscales vigentes.

En la pregunta número 5, se evaluó el nivel de satisfacción de los usuarios con el servicio del tren de aseo, los resultados indican que el 25 % de los usuarios se declaró satisfecho, el 64 % adoptó una postura neutral y el 11 % manifestó estar insatisfecho.

De acuerdo a los resultados, la mayoría de los usuarios reconoce que el servicio no es municipal y que no existe una planta de tratamiento, situación que podría explicar el bajo nivel de satisfacción. Asimismo, la frecuencia variable del servicio que en algunas aldeas llega únicamente dos veces por semana genera incertidumbre y afecta la percepción de calidad.

La satisfacción ciudadana, constituye un factor clave para fortalecer la confianza y la colaboración con las autoridades, lo que repercute directamente en la disposición de los habitantes a cumplir con sus obligaciones, como el pago oportuno de tarifas, arbitrios y tasas locales. Cuando la población percibe que los servicios recibidos son adecuados, refuerza su compromiso con la comunidad y se contribuye de manera significativa a la sostenibilidad financiera del municipio.

La pregunta número 6, indagó si el monto mensual cobrado guarda relación con la calidad del servicio de recolección de basura. Los resultados muestran que el 79 % de los encuestados lo considera justo, mientras que el 21 % lo califica como injusto. Esta

disparidad pone en relieve la necesidad de establecer tarifas alineadas con la calidad y el alcance del servicio, ya que una percepción de inequidad puede afectar la confianza ciudadana, desincentivar el pago oportuno y aumentar la evasión.

La importancia de que un servicio sea coherente con su costo, radica en que ello garantiza una percepción de justicia y equilibrio entre lo que el usuario paga y el beneficio que recibe. Cuando el precio se encuentra alineado con la calidad y el alcance del servicio, se fortalece la confianza de los usuarios, se incentiva el pago puntual y se disminuye la resistencia o evasión en el cumplimiento de sus obligaciones.

La pregunta número 7, se formuló con el propósito de conocer si los usuarios que reciben el servicio de tren de aseo han dejado de pagar en algún momento. Los resultados muestran que el 77 % de los encuestados, afirmó no haber interrumpido sus pagos, mientras que el 23 % reconoció haberlos suspendido en alguna ocasión.

La morosidad se atribuye principalmente a la falta de comunicación efectiva, respecto a los horarios de recolección, ya que en algunas semanas el servicio se brinda una vez y en otras dos veces, pero los avisos llegan únicamente a ciertos vecinos. Esta situación evidencia la necesidad de fortalecer los mecanismos de comunicación municipal para evitar incumplimientos derivados de la desinformación y mejorar la eficiencia operativa del servicio.

Contar con el dato exacto del número de usuarios que dejan de pagar por un servicio público, es fundamental para garantizar una gestión eficiente y sostenible. Este indicador permite a la administración cuantificar el nivel real de morosidad, estimar con

precisión las pérdidas económicas y proyectar el impacto de esta situación en la continuidad y calidad del servicio.

En relación con la pregunta número 8, se consultó a los usuarios a través de una escala de likert qué tan de acuerdo estaban con diversas acciones que la municipalidad podría implementar, para incrementar la recaudación del servicio de tren de aseo. Entre las medidas propuestas se incluyeron:

Implementación de campañas informativas para concientizar a la población, los resultados muestran que el 21 % de los encuestados se manifestó de acuerdo con esta iniciativa, mientras que el 79 % adoptó una postura neutral (ni de acuerdo ni en desacuerdo). Esta tendencia evidencia la necesidad de diseñar estrategias de comunicación más efectivas que promuevan un mayor compromiso ciudadano.

Las campañas de comunicación municipal, deben considerarse como una acción estratégica, ya que contribuyen a reducir los gastos de cobranza, mejorar la eficiencia en la prestación de los servicios públicos y fortalecer la participación ciudadana. Estos beneficios se convierten en herramientas esenciales para consolidar un modelo de gestión sostenible y cercano a la población.

En relación a la propuesta de ofrecer mayores facilidades de pago. El 91 % de los encuestados manifestó estar de acuerdo con la implementación de opciones como pagos en cuotas o en línea, mientras que el 9 % se mostró neutral. Estos resultados reflejan que la mayoría de la población percibe esta medida de manera positiva, ya que no solo facilitaría el cumplimiento de sus obligaciones, sino que también generaría un beneficio recíproco entre los usuarios y la municipalidad.

Se planteó la posibilidad de realizar fiscalización y aplicar sanciones a quienes no cumplen con el pago. Los resultados muestran que el 75 % de los encuestados adoptó una postura neutral (ni de acuerdo ni en desacuerdo), mientras que el 25 % manifestó estar de acuerdo con la propuesta. Estos hallazgos evidencian que la mayoría de los usuarios no cuenta con un conocimiento amplio sobre el funcionamiento de las multas y sanciones vinculadas a sus obligaciones municipales, lo que refleja la necesidad de fortalecer la comunicación y la educación cívica en este ámbito.

Por ello, es fundamental que la municipalidad reconozca que la implementación efectiva de sanciones por morosidad en el pago de arbitrios y tasas locales resulta crucial, ya que garantiza la equidad entre los contribuyentes, asegura la sostenibilidad financiera de los servicios públicos y contribuye al fortalecimiento de la cultura tributaria.

Se propuso mejorar la calidad del servicio de recolección de basura, medida con la que el 88 % de los encuestados manifestó estar de acuerdo, mientras que el 12 % se mostró neutral. Estos resultados reflejan una clara demanda ciudadana por un servicio más eficiente y, en particular, por la posible implementación de una planta de tratamiento.

Dadas las condiciones actuales del servicio, es fundamental reconocer que ofrecer calidad incrementa la confianza y satisfacción de los usuarios, lo cual puede traducirse en un mayor cumplimiento en el pago y en un respaldo ciudadano que favorezca la sostenibilidad del sistema.

En la pregunta número 9, se indagó a los encuestados sobre su conocimiento acerca del concepto de arbitrio Municipal. Los resultados muestran que el 62 % manifestó conocer su significado, mientras que el 38 % indicó no estar familiarizado con él. Este

hallazgo es relevante, pues el dominio de estos términos por parte de la población, resulta fundamental para el cumplimiento efectivo de sus obligaciones con la municipalidad.

La falta de comprensión, puede traducirse en una menor disposición al pago, ya que los usuarios desconocen la función y relevancia del arbitrio como fuente de financiamiento de los servicios públicos esenciales. En cambio, cuando los ciudadanos entienden claramente qué es un arbitrio, cuál es su destino y cómo se aplica, se fomenta una cultura de responsabilidad y compromiso que fortalece la transparencia y la eficiencia en la gestión municipal, al mismo tiempo que reduce la evasión y contribuye a la sostenibilidad financiera del municipio.

Los resultados analizados permiten responder al objetivo de determinar el nivel de conocimiento y percepción de los usuarios sobre sus deberes tributarios con la municipalidad. Estos hallazgos ponen de manifiesto la necesidad de que la institución adopte un enfoque integral que contemple la ampliación y uniformidad del servicio, el fortalecimiento de los procesos de cobro, la transparencia administrativa, la comunicación efectiva, la educación ciudadana y la mejora continua del servicio.

Solo mediante la implementación de estas acciones, será posible garantizar la sostenibilidad financiera, la equidad y la calidad del servicio de recolección de basura, aspectos esenciales para el bienestar y el desarrollo del municipio.

Para dar continuidad al estudio se aplicó un segundo instrumento compuesto por 10 preguntas, dirigido a los seis miembros de la Dirección Administrativa Financiera Integrada (DAFIM), con el propósito de confirmar las deficiencias en los procesos de

recaudación y gestión financiera relacionadas con la prestación del servicio de tren de aseo.

La pregunta número 1, se formuló con el propósito de conocer desde hace cuántos meses o años laboran los integrantes de esta área en la municipalidad. Al respecto, el 40 % indicó tener entre 1 y 3 años de antigüedad y el 60 % más de cuatro años. Este dato permitió comprender la composición actual del equipo y sirvió como base para interpretar las respuestas obtenidas en las siguientes preguntas del cuestionario.

Es importante destacar que, en las entidades públicas, contar con personal capacitado y en constante actualización resulta fundamental para garantizar la calidad y eficiencia de los servicios dirigidos a la ciudadanía. La formación continua, permite optimizar procesos, dar cumplimiento a las normativas vigentes, reducir errores y fortalecer la transparencia en la gestión. Asimismo, un equipo preparado tiene la capacidad de proponer soluciones innovadoras y ajustadas a las necesidades actuales, contribuyendo a mejorar la eficiencia operativa y a garantizar la sostenibilidad institucional a largo plazo.

La pregunta número 2, vinculada con el objetivo específico número 1, referente a la identificación de las causas de pérdidas financieras en la municipalidad. Se solicitó a los encuestados, estimar el porcentaje de usuarios que no pagan por el servicio de tren de aseo. La totalidad coincidió en que más del 30 % no realiza este pago, lo que equivale aproximadamente a 1 de cada 3 personas. Esta situación representa una pérdida considerable de ingresos y evidencia posibles deficiencias tanto en los mecanismos de cobro como en la prestación del servicio.

Es fundamental que los miembros de la DAFIM, reconozcan que un nivel de incumplimiento de esta magnitud distorsiona la equidad, genera déficits operativos y puede llegar a comprometer la continuidad del servicio, afectando su calidad y acceso para toda la comunidad. Asimismo, debilita la confianza en las instituciones y fomenta una cultura de evasión que limita el desarrollo local.

La pregunta número 3, también vinculada con el objetivo específico número 1, se planteó con el propósito de confirmar la existencia de controles efectivos para verificar quiénes pagan y quiénes no pagan por el servicio de recolección de basura. La totalidad de los encuestados indicó que dichos controles no existen. Este hallazgo, revela una debilidad significativa en la gestión del servicio, ya que la ausencia de mecanismos de control, dificulta la identificación de usuarios morosos y limita la capacidad de la municipalidad para garantizar la recaudación. Asimismo, pone de manifiesto la necesidad de implementar estrategias de seguimiento y control que optimicen los ingresos y aseguren la sostenibilidad del servicio a largo plazo.

La pregunta número 4, vinculada con el objetivo específico número 1, indagó si la municipalidad realizaba acciones para fomentar la recaudación del servicio de tren de aseo. Todos los encuestados de la DAFIM respondieron que no se llevaban a cabo dichas acciones.

Este resultado pone de manifiesto la ausencia de iniciativas orientadas a incentivar, el cumplimiento de pago por parte de los usuarios, lo que probablemente contribuye a la baja recaudación. Asimismo, resalta la necesidad de diseñar e implementar estrategias específicas que mejoren la eficiencia financiera, fortalezcan los controles internos y garanticen la sostenibilidad del servicio en el largo plazo.

La pregunta número 5 con escala de likert, se vinculó con el objetivo específico número 1 para identificar las causas de las pérdidas financieras en la municipalidad. En ella se consultó si existen acciones para mejorar la recaudación por el servicio de tren de aseo, entre ellas están:

La falta de disposición de los usuarios para pagar el servicio, en su totalidad, los miembros de la DAFIM aclararon que no se trata de una negativa de los usuarios, sino que la municipalidad presta el servicio a través de una empresa privada, misma que realiza el cobro directamente.

La siguiente acción que se planteó fue la existencia de controles efectivos sobre el cobro del servicio, en donde la totalidad de los miembros de la DAFIM indicaron que no existe ningún control del servicio de tren de aseo. Esto evidencia una clara debilidad, pues la ausencia de mecanismos de verificación y supervisión impide detectar errores oportunamente y aumenta el riesgo de pérdidas financieras.

También señalaron que no hay ningún tipo de estrategia que fomente la recaudación del servicio, por lo que se recomienda implementar acciones que sirvan como guía para la toma de decisiones y así poder anticiparse a problemas financieros.

Por lo tanto, se pone de manifiesto la necesidad de establecer acuerdos claros o implementar sistemas de supervisión efectivos que garanticen la transparencia, la eficiencia en la gestión y un uso adecuado de los recursos vinculados al servicio. De no adoptarse estas medidas, la municipalidad pierde la oportunidad de fortalecer su capacidad financiera y de asegurar tanto la sostenibilidad como la calidad del servicio ofrecido a la población.

Respecto a la pregunta número 6, vinculada con el objetivo específico número 3, referente a la evaluación de los riesgos financieros asociados a la dependencia de contratistas privados, se consultó el tiempo durante el cual la municipalidad ha contratado a una empresa privada para prestar el servicio de recolección de residuos. La totalidad de los encuestados indicó que esta modalidad se ha mantenido por más de 12 años.

Este hallazgo, evidencia una continuidad prolongada, sin revisiones significativas del contrato, ni ajustes en los procesos, lo que podría generar rigidez en la gestión del servicio y limitar la implementación de mejoras en la recaudación y en el control interno. Asimismo, la extensa duración del contrato sin evaluaciones periódicas dificulta la incorporación de nuevas estrategias que optimicen los costos y garanticen una mayor eficiencia en la prestación del servicio, lo que resalta la necesidad de revisar y actualizar los mecanismos de supervisión y gestión del servicio privado.

La pregunta número 7, vinculada con los objetivos específicos 2 y 3, se formuló con el propósito de determinar si la municipalidad conoce los costos reales en los que incurre la empresa privada por la prestación del servicio de recolección de basura. El total de los encuestados indicó que no se cuenta con ningún dato proporcionado por dicha empresa. Este resultado evidencia la inexistencia de un estudio previo, que respalde el monto que los usuarios deben pagar o que permita establecer con precisión el valor que la municipalidad debe cancelar a la empresa contratada.

La falta de información, limita la capacidad de la municipalidad para planificar y controlar los recursos financieros asociados al servicio, genera incertidumbre en la gestión presupuestaria y puede derivar en ineficiencias económicas. Asimismo, resalta la necesidad de implementar mecanismos de control y transparencia que permitan

conocer los costos reales, optimizar los pagos y garantizar un servicio sostenible y equitativo para la población.

La pregunta número 8, relacionada con el objetivo específico número 3, indagó si los encuestados consideraban que existían riesgos financieros para la municipalidad al continuar con el modelo actual de contratación de la empresa privada para el servicio de recolección de residuos. El 80 % manifestó que sí existen riesgos, mientras que el 20 % indicó no tener conocimiento al respecto. Este resultado, evidencia una debilidad en el nivel de información de algunos miembros de la Dirección Administrativa Financiera Integrada, sobre un tema crucial para la gestión financiera municipal.

Además, la persona encargada de presupuesto informó que, del 01/01/2025 al 01/08/2025, los egresos ejecutados en el proyecto de conservación del servicio de tren de aseo ascendieron a Q206,391.67. Esta cifra resulta significativa, ya que la municipalidad no genera ingresos que permitan contrarrestar dicho desembolso, lo que incrementa su vulnerabilidad financiera y pone de manifiesto la necesidad de revisar el modelo de contratación, aplicar mecanismos de control más rigurosos y explorar estrategias que garanticen la sostenibilidad del servicio y la eficiencia en el uso de los recursos públicos.

En la pregunta número 9, vinculada con el objetivo específico número 2, sobre el análisis de los costos estimados del servicio en relación con la generación de residuos y el crecimiento poblacional, se buscó conocer la percepción de los encuestados respecto a la variación en la cantidad de residuos generados en el municipio en los últimos años. El 60 % de los miembros de la DAFIM, indicó que la cantidad de residuos ha disminuido, el 20 % afirmó que se ha mantenido igual y otro 20 % señaló que ha aumentado.

Estos resultados, reflejan percepciones distintas sobre la generación de residuos, lo que incide en la planificación y gestión del servicio de recolección de basura. La disminución percibida podría asociarse a una menor demanda del servicio o a mejoras en la separación y manejo de residuos, mientras que el aumento o mantenimiento evidencian la necesidad de reforzar estrategias de eficiencia en la recolección y en el control de costos. Esta información, resulta clave para diseñar políticas más precisas que optimicen los recursos y aseguren la sostenibilidad del servicio para la comunidad.

En la pregunta número 10, vinculada con el objetivo específico número 2, se buscó conocer si los encuestados percibían un incremento en la cantidad de usuarios atendidos por el servicio de recolección de basura (tren de aseo) en los últimos años. El 80 % de los miembros de la DAFIM, señaló que sí ha habido un aumento, mientras que el 20 % manifestó no tener conocimiento al respecto.

Esta percepción, aunque no respaldada por datos cuantitativos, sugiere una tendencia de crecimiento en la demanda del servicio, lo que implica que la municipalidad debe revisar y fortalecer sus mecanismos de gestión financiera y operativa. Asimismo, resalta la importancia de contar con registros precisos, que permitan planificar de manera efectiva, asignar recursos de forma adecuada y garantizar la sostenibilidad y eficiencia del servicio frente a una base de usuarios en expansión.

En conjunto, los resultados obtenidos del segundo instrumento aplicado a los miembros de la DAFIM ponen en evidencia deficiencias significativas en la recaudación y gestión financiera del servicio de tren de aseo. Entre las principales debilidades se encuentran la falta de controles internos, la ausencia de estrategias para incentivar el pago, la carencia de información sobre los costos reales y la prolongada dependencia de

un contratista privado, factores que generan vulnerabilidades económicas y riesgos financieros para la municipalidad.

Para finalizar el estudio de campo, se aplicó una ficha de observación compuesta por 9 ítems, dirigida al encargado de tesorería. Los ítems 1, 2, 3, 5 y 9 se vinculan con el objetivo específico número 1, ya que buscan identificar las causas de las pérdidas financieras en la municipalidad.

Los resultados, evidencian que ninguno de estos ítems se cumple, ya que no existen registros de pagos, comprobantes archivados, control de los usuarios que han pagado, ni sanciones aplicadas a los morosos. Esta situación, confirma la ausencia de mecanismos de control y supervisión en el servicio de tren de aseo, lo que contribuye directamente a la falta de ingresos y a las pérdidas financieras. Asimismo, resalta la necesidad de establecer procesos claros, actualizar los registros y asignar responsabilidades específicas que permitan una gestión más eficiente y transparente del servicio.

El ítem 4, vinculado con el objetivo específico número 2, orientado a analizar los costos estimados del servicio de tren de aseo. La observación confirmó que el personal encargado no dispone de información sobre los costos reales en los que incurre la empresa privada para la prestación del servicio, lo que impide calcular con precisión el monto que la municipalidad debería pagar, así como el valor que correspondería cubrir a los usuarios.

Esta falta de conocimiento, limita la capacidad de planificación financiera y dificulta la toma de decisiones informadas orientadas a optimizar los recursos y garantizar la

sostenibilidad del servicio. Asimismo, pone de relieve la necesidad de implementar mecanismos de control que faciliten la recopilación y el análisis de información financiera confiable.

Finalmente, los ítems 6, 7 y 8 se vinculan con el objetivo específico número 4, orientado a analizar el conocimiento y la percepción de los usuarios sobre sus deberes tributarios. La observación, evidenció que no se brinda atención específica a los usuarios para resolver dudas relacionadas con el servicio de tren de aseo, no existe información ni comunicados visibles sobre el costo del servicio o los lugares de pago, y tampoco se observó la presencia de usuarios realizando pagos en la oficina correspondiente.

Esta situación, evidencia una carencia de información y de comunicación efectiva con la ciudadanía, lo que puede incidir negativamente en el cumplimiento del pago y limitar la recaudación. Asimismo, resalta la necesidad de implementar estrategias de educación y sensibilización que informen a los usuarios sobre sus obligaciones y fomenten una cultura de pago responsable.

Los resultados de la ficha de observación, ponen en evidencia deficiencias críticas en la gestión del servicio de tren de aseo. La falta de registros de pagos, comprobantes y controles sobre los usuarios morosos, confirma la ausencia de mecanismos administrativos que aseguren la recaudación y la eficiencia financiera.

Del mismo modo, la carencia de información sobre los costos reales del servicio, limita la planificación y la toma de decisiones estratégicas, mientras que la insuficiente comunicación con los usuarios dificulta el cumplimiento de sus obligaciones tributarias.

De acuerdo a los índices aplicados, se verificó que la gestión financiera denota resultados ineficientes derivado de que el porcentaje de morosidad es superior al 30% y para comprobarlo se aplicó la fórmula de tasa de cumplimiento de pago siguiente:

$$\text{Tasa de cumplimiento de pago (\%)} = \frac{\text{Total de contribuyentes que pagaron}}{\text{Total de contribuyentes obligados a pagar}} \times 100$$

$$\text{Tasa de cumplimiento de pago (\%)} = \frac{205}{650} \times 100$$

$$\text{Tasa de cumplimiento de pago (\%)} = 31.53846154$$

El resultado del análisis de varianza demuestra que existe una diferencia entre la satisfacción del servicio de recolección de basura entre los residentes de la Colonia El Milagro, Caserío El Nance y Aldea Chayen, lo cual es congruente con los resultados que se presentan de las entrevistas, ya que es un pequeño porcentaje de habitantes el que muestra satisfacción por el servicio de recolección de basura o tren de aseo, por lo tanto, se hace necesario que la municipalidad de San Rafael Pie de la Cuesta, haga un estudio para determinar cómo puede mejorar este servicio.

## CONCLUSIONES

La evaluación de la recaudación y la gestión financiera del servicio de tren de aseo en la municipalidad de San Rafael Pie de la Cuesta evidencia una ineficiencia significativa, originada principalmente por la ausencia de controles internos, la falta de transparencia y la dependencia de un contrato privado sin supervisión adecuada. A ello se suma una morosidad superior al 30 %, el desconocimiento de los costos reales y la carencia de mecanismos de control, factores que han generado pérdidas financieras recurrentes y comprometen la sostenibilidad y la calidad del servicio.

Las principales causas de las pérdidas financieras en la municipalidad de San Rafael Pie de la Cuesta se relacionan con la inexistencia de un padrón actualizado de usuarios, la falta de controles de pago, la ausencia de sanciones a los morosos y la no emisión de comprobantes. Estas deficiencias favorecen la evasión, debilitan la recaudación y afectan la confianza ciudadana, lo que evidencia la necesidad de implementar mecanismos estrictos de control y seguimiento.

La municipalidad conoce el costo del servicio, pero se desconoce los costos reales en los que incurre el proveedor, lo que limita una adecuada planificación financiera. Aunque existen percepciones diversas respecto a la cantidad de residuos generados, el crecimiento poblacional y el aumento de usuarios evidencian la necesidad de revisar de manera urgente la cobertura del servicio y las tarifas establecidas, con el fin de garantizar eficiencia y sostenibilidad en el servicio.

La dependencia de una empresa privada durante más de 12 años, sin revisiones contractuales ni estudios de costos, expone a la municipalidad a riesgos financieros

significativos. El hecho de que el 80 % de los miembros de la DAFIM reconozca dichos riesgos, sumado a la existencia de egresos considerables que no cuentan con ingresos compensatorios, confirma la necesidad de revisar el modelo de contratación y establecer mecanismos que garanticen pagos proporcionales al servicio recibido, así como un mayor control financiero.

El conocimiento de los usuarios sobre sus obligaciones tributarias resulta limitado, ya que una parte considerable desconoce sus responsabilidades y no todos cumplen con el pago del servicio. La falta de comunicación respecto a costos, beneficios y horarios, sumada a la insatisfacción de la calidad del servicio, reduce la disposición a pagar. Esta situación pone de relieve la necesidad de implementar campañas de educación tributaria, promover la transparencia y mejorar la prestación del servicio, con el fin de fomentar el cumplimiento y elevar la satisfacción de los usuarios.

A través del resultado del análisis de varianza, se confirma que existen diferencias significativas en el nivel satisfacción de los usuarios del servicio de recolección de basura. Esto refleja que la calidad del servicio no es percibida de manera uniforme, lo que sugiere posibles deficiencias en la cobertura y eficiencia del servicio.

## RECOMENDACIONES

Implementar un programa de seguimiento y regularización financiera de los usuarios morosos del servicio de tren de aseo. Este programa debe contemplar auditorías periódicas de los ingresos, identificación de deudas pendientes, emisión de notificaciones oficiales de cobro y aplicación de estrategias de incentivos para promover el pago oportuno. Asimismo, es necesario establecer un registro consolidado de morosidad, ya sea manual o digital, que permita evaluar el comportamiento de pago y generar reportes financieros periódicos. Con estas acciones se fortalecería la recaudación, se reducirían las pérdidas financieras y se dispondría de información clave para la toma de decisiones en la gestión del servicio.

Establecer un sistema integral de gestión y control del servicio, que contemple un padrón actualizado de usuarios, registros digitales de pagos, emisión obligatoria de comprobantes y mecanismos de supervisión periódica. Este sistema permitiría centralizar el monitoreo de los ingresos, garantizar la transparencia en la gestión financiera, facilitar la planificación de recursos y asegurar la sostenibilidad y eficiencia del servicio a largo plazo.

Realizar un estudio técnico-financiero detallado del servicio subcontratado de tren de aseo, que contemple la recopilación de información sobre los costos reales de la empresa privada, la cantidad de residuos generados y el número de usuarios atendidos. Con base en este análisis, se deben ajustar las tarifas de acuerdo con la cobertura y el crecimiento poblacional, de manera que resulten justas y proporcionales. Esta medida permitirá a la municipalidad planificar sus recursos con mayor eficiencia, garantizar la

sostenibilidad financiera del servicio y responder adecuadamente a la creciente demanda de la población.

Revisar y renegociar el contrato con la empresa privada, incorporando cláusulas de control y supervisión financiera. Estas acciones permitirían asegurar que los pagos de la municipalidad sean proporcionales al servicio efectivamente prestado, reducir riesgos financieros, optimizar el uso de los recursos públicos y garantizar mayor transparencia y eficiencia en la gestión del servicio.

Desarrollar campañas de educación tributaria y comunicación efectiva sobre el servicio de tren de aseo, que incluyan información clara acerca del concepto de tasa municipal, así mismo, costos establecidos, beneficios del servicio, horarios de recolección y lugares de pago, complementadas con la estandarización de las tarifas. Estas acciones contribuirían a incrementar el conocimiento y la conciencia de los usuarios sobre sus obligaciones, fomentar la disposición a pagar, mejorar la transparencia y fortalecer la percepción de valor del servicio, generando así una recaudación más eficiente y una mayor satisfacción ciudadana.

Realizar un diagnóstico técnico y operativo del servicio de recolección de basura, considerando rutas, horarios, comunicación con los usuarios y condiciones del personal y equipo. Este análisis permitirá diseñar estrategias de mejora con el fin de elevar la satisfacción ciudadana y fortalecer la gestión municipal del servicio.

## **CAPÍTULO VI**

### **PROPUESTA**

#### **Manual de procedimientos de control interno para la recaudación y gestión financiera del servicio de tren de aseo.**

##### **Introducción**

El presente documento constituye una herramienta diseñada para fortalecer la eficiencia, la transparencia y la sostenibilidad en la prestación del servicio de tren de aseo de la municipalidad de San Rafael Pie de la Cuesta, San Marcos. Su propósito principal es establecer procedimientos claros que contribuyan al fortalecimiento de la recaudación y a la adecuada gestión financiera del servicio. Para tal efecto, el manual se estructura de la siguiente manera:

En la primera fase se presentan los procedimientos relacionados con la recaudación y la gestión financiera del servicio, los cuales comprenden: el diagnóstico y control de la información, el diseño y ajuste de soluciones financieras, la implementación y control normativo, así como el seguimiento y la mejora continua. Cada procedimiento se acompaña de su respectivo flujograma, con el propósito de facilitar la comprensión y aplicación práctica de las disposiciones establecidas.

La segunda fase incorpora mecanismos de supervisión y evaluación orientados a establecer procedimientos que garanticen la eficiencia en la recaudación y la gestión financiera del servicio de tren de aseo. De igual forma, se contempla un sistema de control de riesgos, mediante la identificación de posibles problemas durante la

implementación del cobro del servicio y la definición de medidas preventivas y correctivas para su adecuada mitigación.

En la tercera fase se establecen procedimientos orientados a garantizar la transparencia, la actualización constante de los procesos y el seguimiento continuo, con el propósito de detectar de manera oportuna errores e irregularidades y aplicar las correcciones necesarias.

De esta forma, el manual permitirá a la municipalidad administrar de manera eficiente el servicio de tren de aseo, garantizar el cumplimiento de las normas vigentes y atender las demandas de transparencia y rendición de cuentas planteadas por la ciudadanía.

## **Justificación**

La elaboración del presente manual responde a la necesidad de establecer procedimientos eficientes para la recaudación y gestión financiera del servicio de tren de aseo. Su relevancia radica en optimizar los niveles de recaudación, minimizar los riesgos y las pérdidas financieras, y promover la transparencia y la rendición de cuentas mediante la publicación periódica de informes, la realización de auditorías externas y la implementación de mecanismos de consulta ciudadana que fortalezcan la confianza de los usuarios en la administración municipal.

Asimismo, el manual busca garantizar la sostenibilidad financiera y social del servicio, asegurando que las tarifas reflejen los costos reales, que se apliquen políticas de equidad tarifaria y que se implementen acciones orientadas a reducir la morosidad sin comprometer la accesibilidad de los habitantes.

En consecuencia, este manual se constituye en una herramienta clave para fortalecer el control interno, fomentar la cultura de cumplimiento ciudadano y garantizar la continuidad de un servicio esencial orientado al bien común.

## **Objetivos**

### **General**

Establecer procedimientos de control interno que permitan una recaudación y gestión financiera eficientes del servicio de tren de aseo en la municipalidad de San Rafael Pie de la Cuesta, San Marcos.

### **Específicos**

- Implementar mecanismos de control interno que garanticen la eficiencia y la transparencia en la recaudación y gestión financiera
- Proporcionar cédulas de trabajo para la ejecución de procesos de supervisión y control
- Definir políticas que respalden las estrategias establecidas
- Contribuir a la detección y mitigación de riesgos

### **Alcance**

El presente manual de procedimientos de control interno para la recaudación y gestión financiera del servicio de tren de aseo está dirigido a los empleados municipales responsables de ejecutar, supervisar y controlar los procedimientos vinculados al proceso de recaudación. Su aplicación comprende de manera directa a los siguientes actores institucionales:

- Dirección Administrativa Financiera Municipal (DAFIM)
- Receptoría municipal
- Asesoría jurídica
- Concejo municipal
- Alcaldía municipal

### **Base legal y normativa**

#### **Constitución Política de la República de Guatemala (1985)**

Art. 253: Las municipalidades son autónomas con derecho a elegir a sus autoridades, administrar sus recursos y prestar servicios públicos locales.

Art. 255: Las municipalidades deben tener la capacidad de fortalecer su economía para financiar obras y servicios.

Art. 261: Ninguna institución pública puede liberar a una persona o empresa de pagar tasas o arbitrios municipales.

#### **Código Municipal (Decreto 12-2002 y sus reformas)**

Art. 3: Autonomía municipal.

Art. 35: El concejo municipal es la máxima autoridad de decisión en los asuntos del municipio.

Art. 72: La municipalidad es la responsable de regular, prestar y mejorar los servicios públicos locales.

Art. 100: Los ingresos del municipio provienen de aportes del Estado, arbitrios, tasas y contribuciones por mejoras.

### **Ley de Contrataciones del Estado (Decreto 57-92 y sus reformas)**

Art. 1: Esta norma regula todas las compras, ventas, contrataciones y arrendamientos hechos con fondos públicos, aplicándose no solo a los organismos del Estado, sino también a municipalidades.

Art. 6: Todas las ofertas y contratos deben detallar los precios unitarios y totales de los bienes y servicios, en quetzales con números y letras.

Art. 17: Si el monto de una compra o contratación supera ciertos límites, debe hacerse mediante licitación pública; si no, se puede realizar por cotización o compra directa, según lo indique la ley y su reglamento.

### **Ley General de Descentralización (Decreto 14-2002)**

Art. 4: La descentralización y gestión municipal deben guiarse por principios como: autonomía municipal, eficiencia en los servicios, solidaridad, respeto cultural, diálogo, equidad, inclusión social, cuidado ambiental y participación ciudadana.

### **Ley de lo Contencioso Administrativo (Decreto 119-96)**

Art. 2: Los expedientes administrativos deben: Iniciarse por la propia institución (de oficio), ser formales y por escrito, respetar el derecho de defensa del ciudadano, garantizar que el trámite sea rápido, sencillo y eficaz, ser gratuito para quien lo gestione.

Art. 4: Cualquier acción de recaudación, cobro de tarifas o sanciones debe respetar los derechos de los usuarios y puede ser revisada judicialmente.

Art. 6: Los usuarios deben ser informados de manera oportuna sobre sus obligaciones, recargos o sanciones.

Art. 10: Los informes financieros y operativos deben ser accesibles al usuario.

### **Ley de Acceso a la Información Pública (Decreto 57-2008)**

Art. 10: Las instituciones públicas deben mantener a disposición del público información actualizada sobre todas sus funciones.

### **Ley Orgánica de la Contraloría General de Cuentas (Decreto 31-2002)**

Art. 6: La Contraloría General de Cuentas establece normas y sistemas de auditoría para supervisar la gestión financiera y administrativa de entidades del Estado.

Art. 7: La Contraloría General de Cuentas y sus auditores tienen derecho de acceso total a la información de cualquier entidad fiscalizada.

### **Normas de Control Interno Gubernamental – NOCIGUA (Acuerdo A-039-2023, CGC)**

Norma 1.1.6 La municipalidad debe emitir normas y procedimientos para una eficiente y oportuna rendición de cuentas.

Norma 4.1. La municipalidad debe proporcionar al ente fiscalizador información física y digital relacionada con los objetivos de la misma.

### **ISSAI (Normas Internacionales de las Entidades Fiscalizadoras Superiores)**

ISSAI. GT 400: Las entidades fiscalizadoras verifican que la municipalidad realice sus operaciones y actividades de acuerdo a la ley.

ISSAI. GT 1220: Las auditorías realizadas a la municipalidad deben evaluar si sus estados financieros presentan información completa y conforme a las normas contables aplicables, garantizando la transparencia y la fiabilidad de la información económica.

ISSAI. GT 1230: Se centra en verificar si las actividades, transacciones, políticas, reglamentos y leyes se cumplen correctamente.

ISSAI. GT 1260: Se enfoca en evaluar la eficiencia, economía y efectividad de los programas, proyectos, o actividades de la entidad verificando que los recursos públicos de utilicen de manera responsable para alcanzar los objetivos.

## **Definiciones**

**Addendum:** Documento que se utiliza para añadir, modificar o aclarar información a un contrato o texto ya existente.

**CI:** Control Interno

**Escalamiento:** Proceso mediante el cual se amplía o implementa de manera gradual un servicio o proyecto piloto.

**Eximir:** Liberar a un moroso de su obligación o pago.

**Infografías:** Representaciones visuales que incluyen texto e imágenes.

**KPI's (Indicadores Clave de Desempeño):** Medidas que permiten evaluar si una institución, proyecto o proceso está alcanzando sus objetivos de manera efectiva.

**Probabilidad:** Posibilidad de que un riesgo ocurra.

**Recargos:** Monto adicional por pago fuera de tiempo establecido.

**Severidad:** Impacto que el riesgo representa a la municipalidad.

**Subsidios:** Apoyo económico que se otorga para reducir parcial o totalmente el costo del servicio.

**Tarifa por convenios:** Acuerdos establecidos por la municipalidad y el usuario.



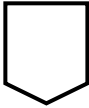
**Tarifa plana:** Monto fijo que paga cada usuario.

**Tarifa por volumen:** Monto que depende de la cantidad de residuos generados.

## SIMBOLOGÍA EMPLEADA EN LOS PROCEDIMIENTOS

Con el propósito de facilitar la comprensión y estandarizar la representación de los procedimientos, a continuación, se presentan, de manera gráfica, los símbolos utilizados en su diagramación.

**Cuadro 1.**

	SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
<b>Iniciador</b>		Señala el inicio o el final de un proceso, ya sea una acción o un lugar.
<b>Actividad</b>		Detalla las diferentes tareas o funciones que realizan las personas involucradas en el procedimiento.
<b>Conector de página</b>		Indica una conexión con otra hoja donde el flujograma continúa.

Fuente: Elaboración propia.

**Cuadro 2. Fases de implementación del manual de control interno para la recaudación y gestión financiera del servicio de tren de aseo.**

Fase 1	Fase 2	Fase 3
Manual de procedimientos	Implementación	Transparencia y Seguimiento
<p>Procedimientos de control interno para fortalecer la recaudación y optimizar la gestión financiera, asegurando la administración eficiente y conforme al marco normativo.</p> <p><b>Responsables de la ejecución:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dirección Administrativa Financiera Municipal (DAFIM)</li> </ul>	<p>Mecanismos de supervisión, control y gestión financiera para incrementar los ingresos y garantizar la operación eficiente. Incluye cédulas de control, políticas de facturación, cobro, morosidad, control interno, transparencia y gestión de riesgos.</p> <p><b>Responsables de la ejecución:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dirección Administrativa Financiera Municipal (DAFIM)</li> <li>• Receptoría Municipal</li> </ul>	<p>Métodos y herramientas para garantizar la transparencia y el seguimiento efectivo de las acciones implementadas. Incluye cédulas de seguimiento de pagos y cobros, KPI y auditorías externas.</p> <p><b>Responsables de la ejecución:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dirección Administrativa Financiera Municipal (DAFIM)</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia.

## **6.1. Marco de Referencia**

### **6.1.1. Normas Generales de Control Interno**

Las Normas Generales de Control Interno son de carácter obligatorio para todas las entidades sujetas a fiscalización por la Contraloría General de Cuentas (CGC). Su finalidad es establecer lineamientos, procedimientos y responsabilidades que permitan garantizar el cumplimiento de los objetivos institucionales, promover la transparencia en la gestión pública y fortalecer la rendición de cuentas en las entidades gubernamentales.

**Cuadro 3. Aplicación de las Normas Generales de Control Interno en la recaudación y gestión financiera del servicio de tren de aseo.**

No.	Norma General de Control Interno	Descripción
1	Normas de Aplicación General a la Administración de las Entidades (N.º 1)	Crear un código de ética que garantice transparencia y responsabilidad en los procesos de cobro, contratación y rendición de cuentas.
2	Normas Aplicables a las Actividades de Control (N.º 3)	Controles detectivos: Revisión periódica de pagos pendientes y Controles correctivos: Sanciones.
3	Normas Aplicables a la Información y Comunicación (N.º 4)	Notificar de forma clara y oportuna las tarifas, periodos de pago, sanciones, contratos, procesos y resultados.
4	Normas Aplicables a la Planificación Estratégica de las Entidades (N.º 5)	Determinar indicadores de desempeño en los procedimientos de recaudación y gestión financiera del cobro del servicio de tren de aseo.
5	Normas Aplicables al Sistema Presupuestario (N.º 6)	Establecer ingresos por medio de las tarifas designadas considerando los costos operativos.
6	Normas Aplicables al Sistema de Contabilidad Integrada Gubernamental (N.º 7)	Mantener un registro adecuado de los ingresos, usuarios morosos en el sistema contable gubernamental asegurando veracidad para las auditorias.
7	Responsabilidades	-Municipalidad: Asegurar transparencia y rendición de cuentas. -Auditor Interno: Realizar evaluaciones periódicas.

Fuente: Elaboración propia

**FASE 1**

# **MANUAL DE PROCEDIMIENTOS**

**Objetivo:**

Fortalecer los procedimientos de control interno para mejorar la recaudación y optimizar la gestión financiera del servicio de tren de aseo.

## **6.2. Desarrollo Operativo**

### **6.2.1. Procedimientos para la recaudación y gestión financiera**

Contar con procedimientos bien estructurados constituye un mecanismo esencial para garantizar la transparencia en la administración de los recursos, fortalecer el control de las operaciones, asegurar la sostenibilidad financiera e impulsar el cumplimiento de la normativa vigente.

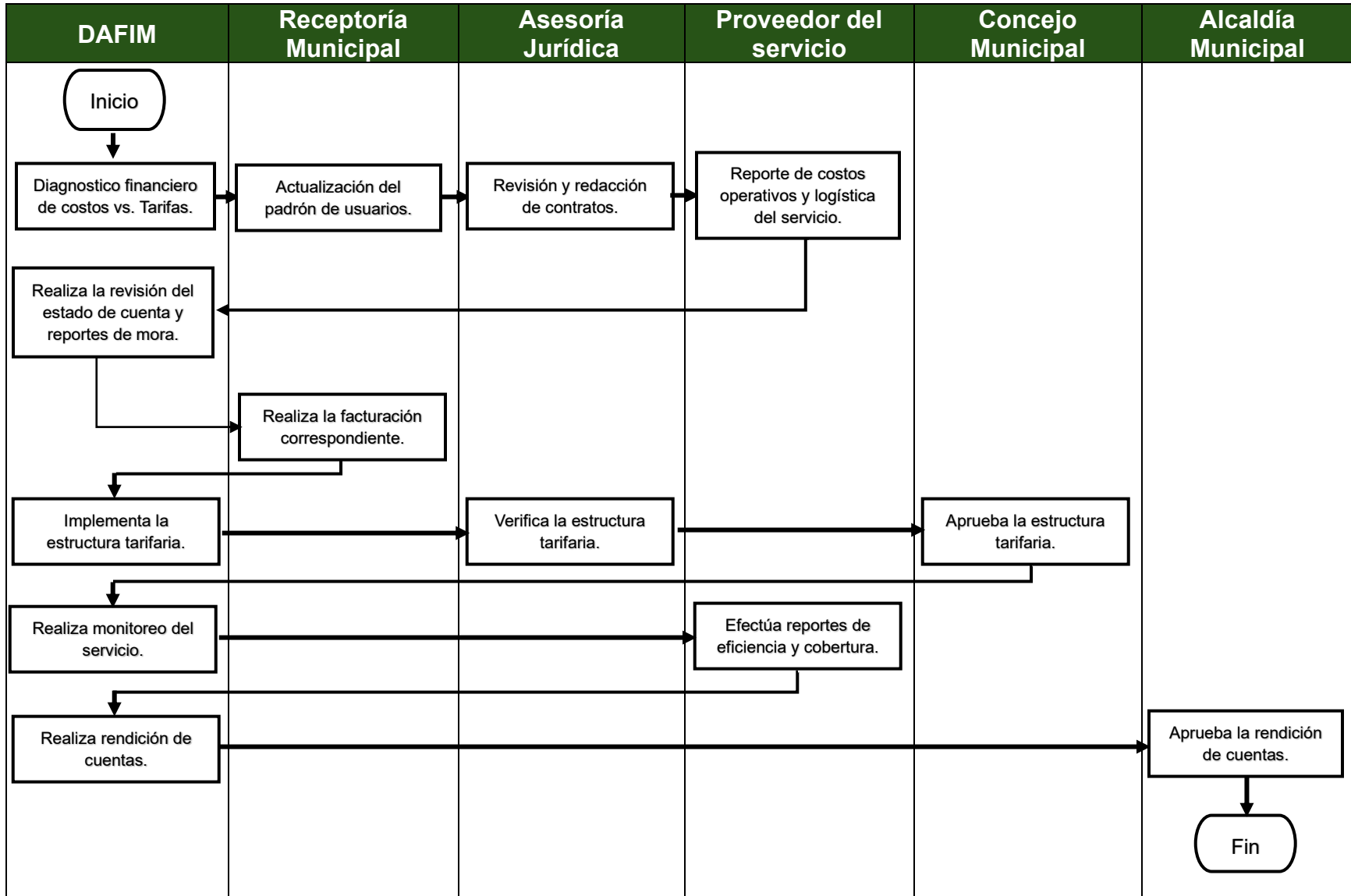
Esta fase establece lineamientos operativos que facilitan la coordinación entre las dependencias municipales involucradas y el proveedor del servicio, permitiendo un seguimiento sistemático de los costos, la recaudación, la morosidad y la calidad del servicio prestado.

**Cuadro 4. Procedimiento de diagnóstico y control de información.**

Actividad	Responsable	Documento de respaldo	Control aplicado	Periodicidad	Fundamento legal
Diagnóstico financiero de costos vs. Tarifas.	DAFIM	Informe técnico financiero.	Validación de costos y tarifas.	Trimestral	NOCIGUA-Acuerdo A-039-2023, Principios de control interno preventivo.
Actualización del padrón de usuarios.	Receptoría Municipal	Reportes de recaudación.	Revisión y actualización periódica del padrón.	Mensual	
Revisión y redacción de contratos.	Asesoría Jurídica	Dictamen legal, contratos, ordenanzas.	Revisión legal y cumplimiento normativo.	Semestral	
Reporte de costos operativos y logística del servicio.	Proveedor del servicio	(rutas, horarios, gastos)	Reportes periódicos de costos y operaciones.	Mensual	NOCIGUA- acuerdo A-039-2023, Principios de control interno detectivo.
Revisión de morosidad y facturación.	Receptoría Municipal, DAFIM	Reportes de mora, estados de cuenta.	Conciliación de pagos y detección de morosidad.	Mensual	
Implementación de estructura tarifaria.	DAFIM, Jurídico, Concejo Municipal	Acta de Concejo, ordenanza tarifaria.	Aprobación y comunicación de nuevas tarifas.	Según aprobación de Concejo	NOCIGUA-Acuerdo A-039-2023, Principios de control interno preventivo.
Monitoreo del servicio.	DAFIM, Proveedor del servicio	Reportes trimestrales de eficiencia y cobertura.	Análisis de indicadores de desempeño.	Trimestral	NOCIGUA-Acuerdo A-039-2023, Principios de control interno detectivo.
Rendición de cuentas.	Alcalde Municipal, DAFIM	Informe de estados financieros.	Presentación de informes financieros y operativos.	Anual	NOCIGUA-Acuerdo A-039-2023, Principios de control interno correctivo.

Fuente: Elaboración propia.

**Flujograma No. 01 Diagnóstico y control de información.**



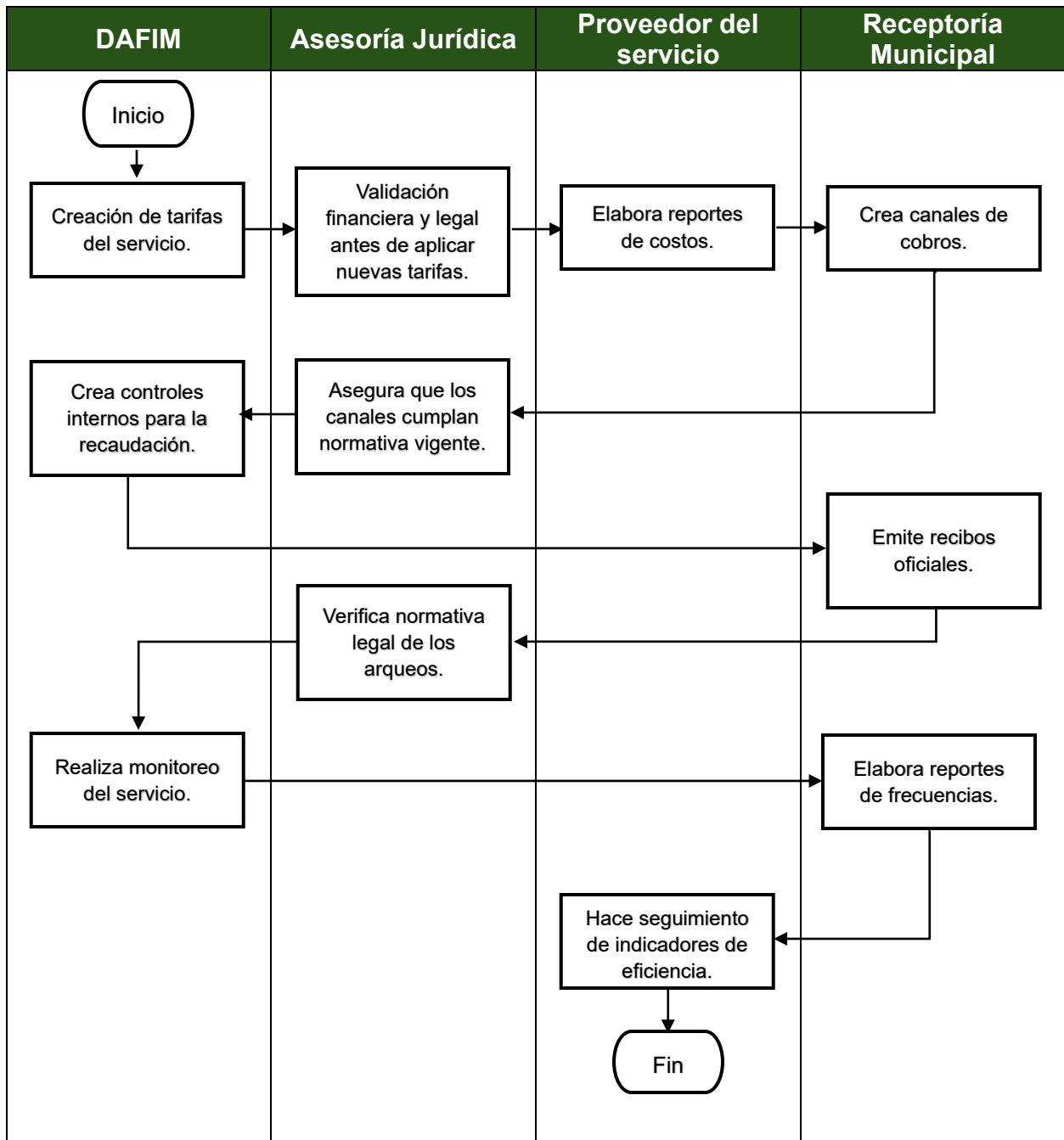
Fuente: Elaboración propia.

**Cuadro 5. Procedimiento para el diseño y ajuste de soluciones financieras.**

Actividad	Responsable	Documento de respaldo	Control aplicado	Periodicidad	Fundamento legal
Tarifas del servicio.	DAFIM, Jurídico, Proveedor	Simulaciones financieras y reportes de costos.	Validación financiera y legal antes de aplicar nuevas tarifas.	Según aprobación de Concejo	NOCIGUA- Acuerdo A-039-2023, Principios de control interno preventivo.
Canales de cobro.	Receptoría Municipal, Jurídico	Implementación de pago en línea, normativa de cobros.	Asegurar que los canales cumplan normativa vigente.	Según implementación	
Controles internos en recaudación.	DAFIM, Receptoría Municipal, Jurídico	Conciliaciones, emisión de recibos oficiales, normativa de arqueos.	Verificación de pagos, emisión de comprobantes y conciliación de cuentas.	Mensual	NOCIGUA- Acuerdo A-039-2023, Principios de control interno detectivo.
Monitoreo del servicio y análisis de desempeño.	DAFIM, Receptoría Municipal, Proveedor del servicio	Métodos de control, KPIs financieros, actualización de mora, reportes financieros.	Seguimiento de indicadores de eficiencia y cobertura del servicio	Trimestral	

Fuente: Elaboración propia.

**Flujograma No. 02 Diseño y ajuste de soluciones financieras.**



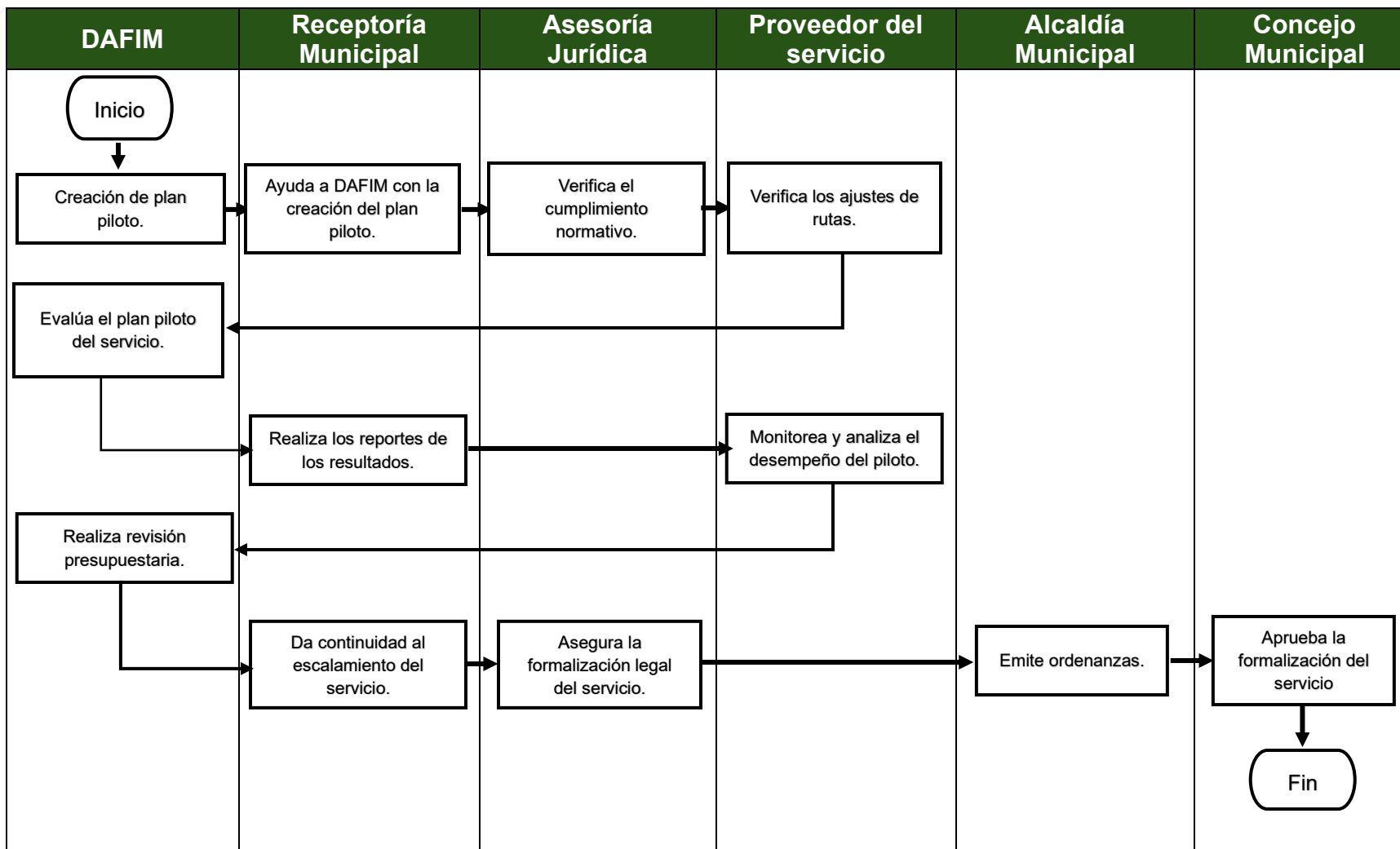
Fuente: Elaboración propia.

**Cuadro 6. Procedimiento de implementación y control normativo.**

Actividad	Responsable	Documento de respaldo	Control aplicado	Periodicidad	Fundamento legal
Plan piloto.	DAFIM, Receptoría Municipal, Jurídico, Proveedor	KPIs definidos, reportes de ingresos, ajuste de rutas.	Validación de indicadores y cumplimiento normativo.	Según plan piloto.	NOCIGUA-Acuerdo A-039-2023, Principios de control interno preventivo.
Evaluación del piloto del servicio.	DAFIM, Receptoría Municipal, Proveedor	Reporte de resultados, encuestas a usuarios, informe de eficiencia.	Monitoreo y análisis de desempeño del piloto.	Al finalizar el piloto.	NOCIGUA-Acuerdo A-039-2023, Principios de control interno detectivo.
Escalamiento del servicio.	DAFIM, Receptoría Municipal, Jurídico, Proveedor	Revisión presupuestaria, plan de capacitación, actas de aprobación.	Validación de recursos y capacitación.	Según plan de escalamiento.	NOCIGUA-Acuerdo A-039-2023, Principios de control interno preventivo y detectivo.
Formalización del servicio.	Jurídico, Alcalde, Concejo Municipal, Proveedor	Ordenanzas aprobadas, addendum firmado.	Asegurar la formalización legal del servicio y cumplimiento de normativas.	Una vez finalizado el escalamiento.	NOCIGUA-Acuerdo A-039-2023, Principios de control interno correctivo.

Fuente: Elaboración propia.

**Flujograma No. 03 Implementación y control normativo.**



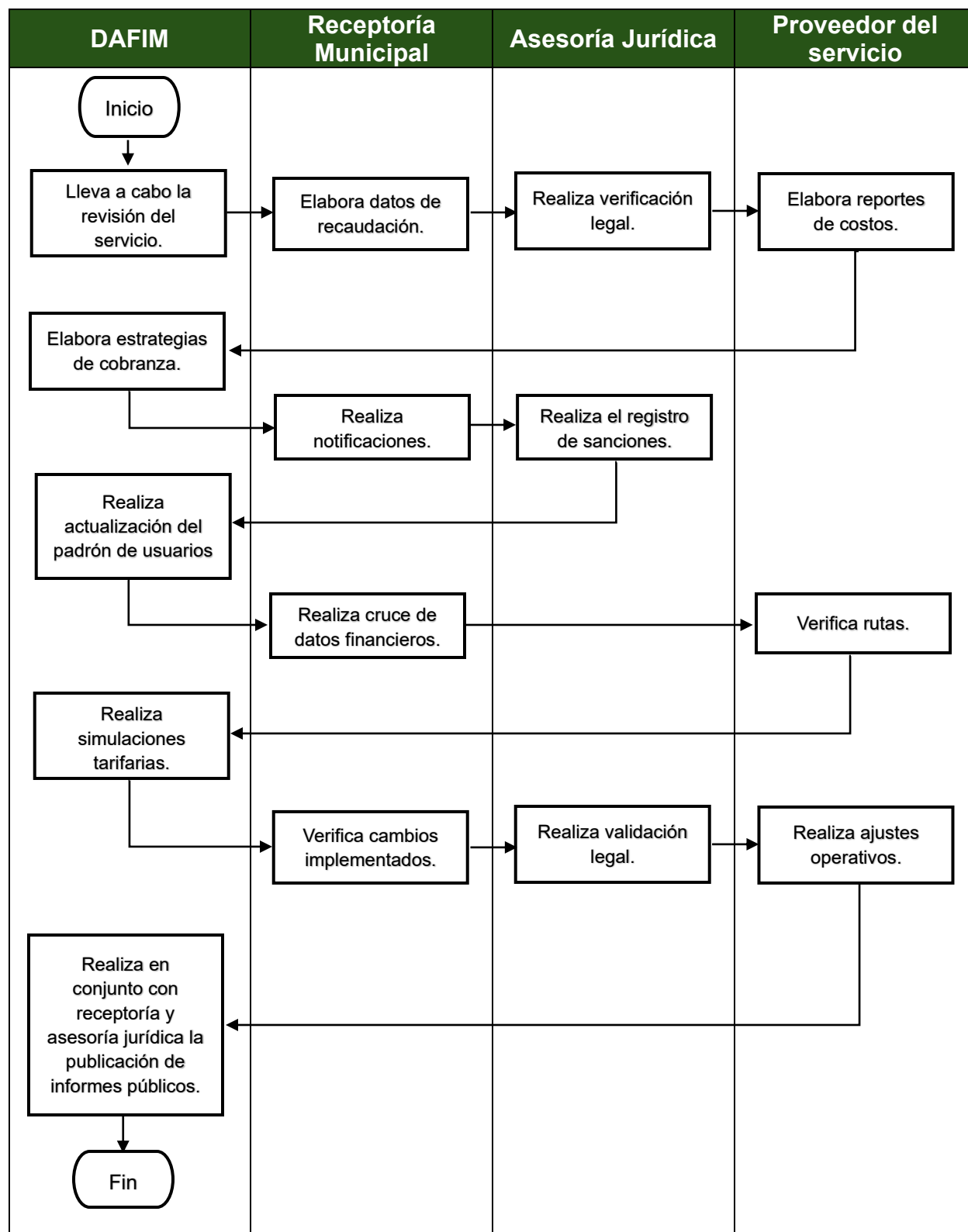
Fuente: Elaboración propia.

**Cuadro 7. Procedimiento de seguimiento y mejora continua.**

Actividad	Responsable	Documento de respaldo	Control aplicado	Periodicidad	Fundamento legal
Revisión del servicio.	DAFIM, Receptoría Municipal, Jurídico, Proveedor	Reportes de KPIs, datos de recaudación, verificación legal, reportes de costos.	Monitoreo de desempeño financiero y operativo.	Semestral	NOCIGUA- Acuerdo A-039-2023, Principios de control interno detectivo.
Control de morosidad.	DAFIM, Receptoría Municipal, Jurídico	Estrategias de cobranza, notificaciones, registro de sanciones.	Aplicación de sanciones y seguimiento de morosidad.	Mensual	NOCIGUA-Acuerdo A-039-2023, Principios de control interno preventivo y detectivo.
Actualización del padrón de usuarios.	DAFIM, Receptoría Municipal, Proveedor	Cruce de datos financieros, rutas.	Validación y actualización de datos para asegurar exactitud de padrón.	Trimestral	NOCIGUA-Acuerdo A-039-2023, Principios de control interno preventivo.
Ajustes del servicio.	DAFIM, Receptoría Municipal, Jurídico, Proveedor	Simulaciones tarifarias, cambios implementados, validación legal, ajustes operativos.	Ajuste de tarifas, operación y legalidad de cambios.	Semestral	NOCIGUA-Acuerdo A-039-2023, Principios de control interno preventivo y detectivo.
Informes públicos.	DAFIM, Receptoría Municipal, Jurídico	Publicación de datos financieros.	Asegurar la transparencia y rendición de cuentas ante la ciudadanía.	Trimestral	NOCIGUA-Acuerdo A-039-2023, Principios de control interno correctivo.

Fuente: Elaboración propia.

**Flujograma No. 04 Seguimiento y mejora continua.**



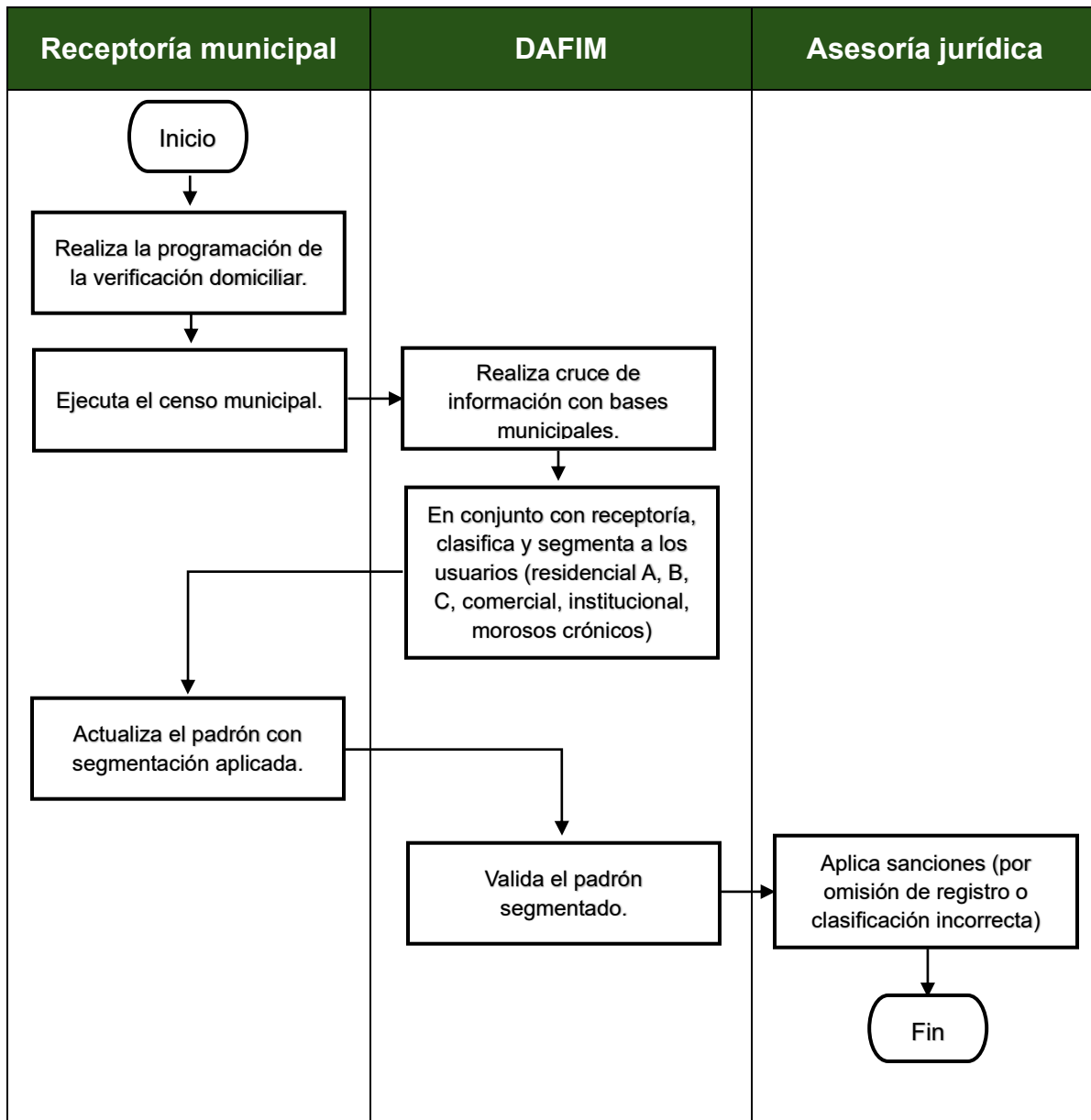
Fuente: Elaboración propia.

**Cuadro 8. Procedimiento de implementación del padrón de usuarios. Mecanismo 1, Fase 2.**

Actividad	Responsable	Autoriza	Documento de respaldo	Control aplicado	Relación con KPI	Periodicidad
Programación de verificación domiciliaria.	Receptoría Municipal	DAFIM	Plan de visitas aprobado	Control preventivo	Cobertura del padrón	Trimestral
Ejecución del censo municipal.	Receptoría Municipal	DAFIM	Formularios de verificación	Control detectivo	Tasa de actualización anual	Trimestral
Cruce de información con bases municipales.	DAFIM	Alcaldía Municipal	Reporte comparativo	Validación de confiabilidad	% de duplicidades	Trimestral
Clasificación y segmentación de usuarios (residencial A, B, C, comercial, institucional, morosos crónicos).	Receptoría Municipal / DAFIM	DAFIM	Cuadro de segmentación, Cédula CI-01	Control preventivo y detectivo	Cobertura del padrón	Trimestral
Actualización del padrón con segmentación aplicada.	Receptoría Municipal	DAFIM	Padrón actualizado segmentado	Control interno	Tasa de actualización anual	Mensual
Validación del padrón segmentado.	DAFIM	Alcaldía Municipal	Informe de validación	Control correctivo	Cobertura del padrón	Trimestral
Aplicación de sanciones (por omisión de registro o clasificación incorrecta).	DAFIM / Jurídico	Alcaldía Municipal	Registro de sanciones	Control correctivo	-	Según detección

Fuente: Elaboración propia.

**Flujograma No. 05 Padrón de usuarios.**



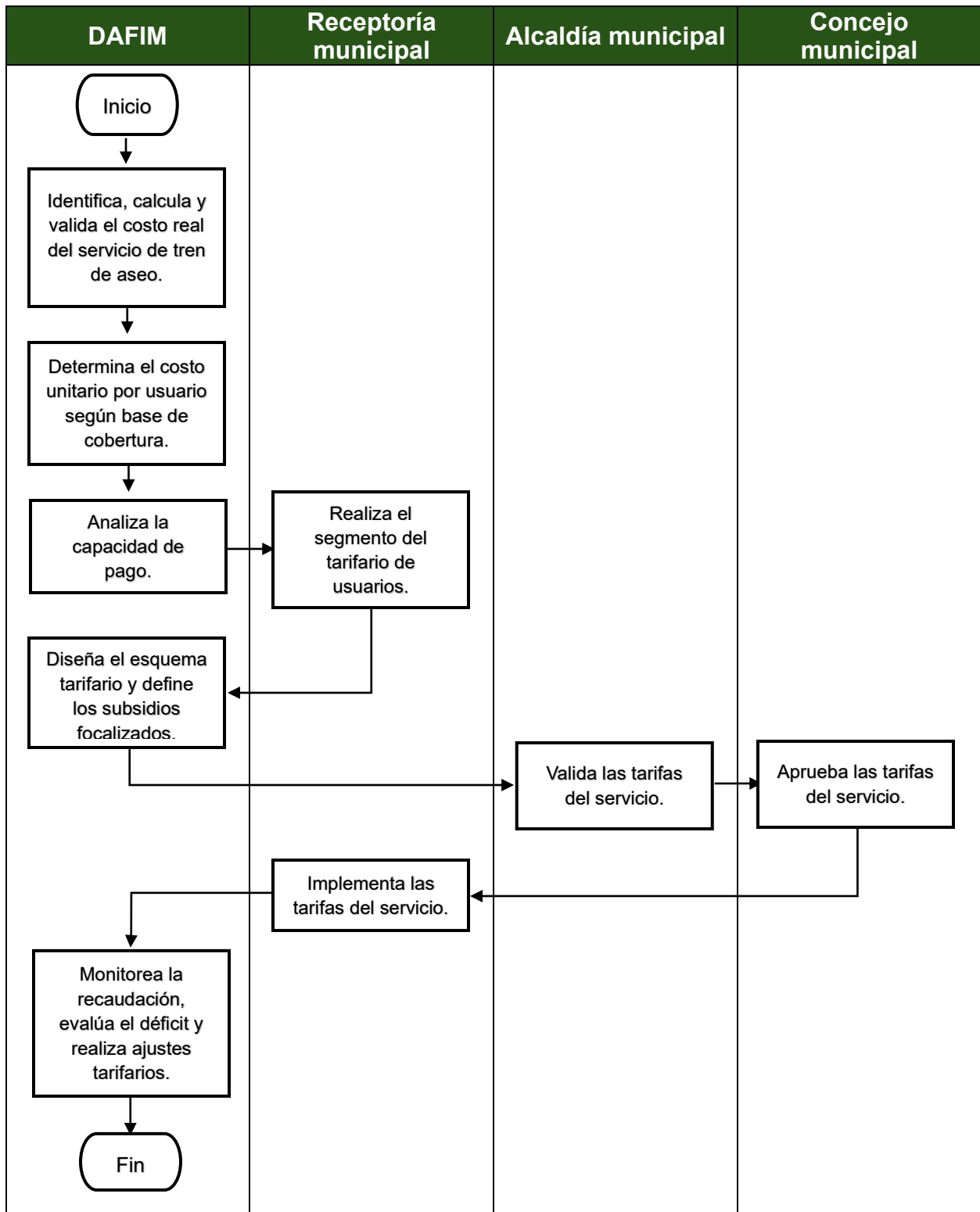
Fuente: Elaboración propia.

**Cuadro 9. Procedimiento de tarifas y estructura de costos. Mecanismo 2, Fase 2.**

Actividad	Responsable	Autoriza	Documento de respaldo	Control aplicado	Relación con KPI	Periodicidad
Identificación, cálculo y validación del costo real del servicio de tren de aseo.	DAFIM	Alcaldía Municipal	Listado de componentes de costo / Cédula CI-02	Control preventivo e interno	Cobertura del costo	Anual
Determinación del costo unitario por usuario según base de cobertura.	DAFIM	Alcaldía Municipal	Hoja de cálculo de costos unitarios	Control matemático	Cobertura del costo	Anual
Análisis de capacidad de pago y segmentación tarifaria de los usuarios.	DAFIM / Receptoría Municipal	Alcaldía Municipal	Informe de análisis tarifario	Control analítico	Equidad tarifaria	Anual
Diseño del esquema tarifario y definición de subsidios focalizados.	DAFIM	Alcaldía Municipal	Cédula CI-03 con justificación técnica	Control preventivo y correctivo	Porcentaje de déficit operativo	Anual
Validación, aprobación e implementación de tarifas del servicio.	Alcaldía Municipal / Concejo Municipal / Receptoría	Concejo Municipal	Acta de Concejo / Tarifario oficial aprobado	Control normativo	Cobertura del costo	Según aprobación
Monitoreo de recaudación, evaluación del déficit y ajustes tarifarios.	DAFIM	Concejo Municipal	Reportes de recaudación y costos / Informe técnico de ajuste	Control detectivo y correctivo	Porcentaje de déficit operativo	Trimestral / Según evaluación

Fuente: Elaboración propia.

**Flujograma No. 06 Tarifas y estructura de costos.**



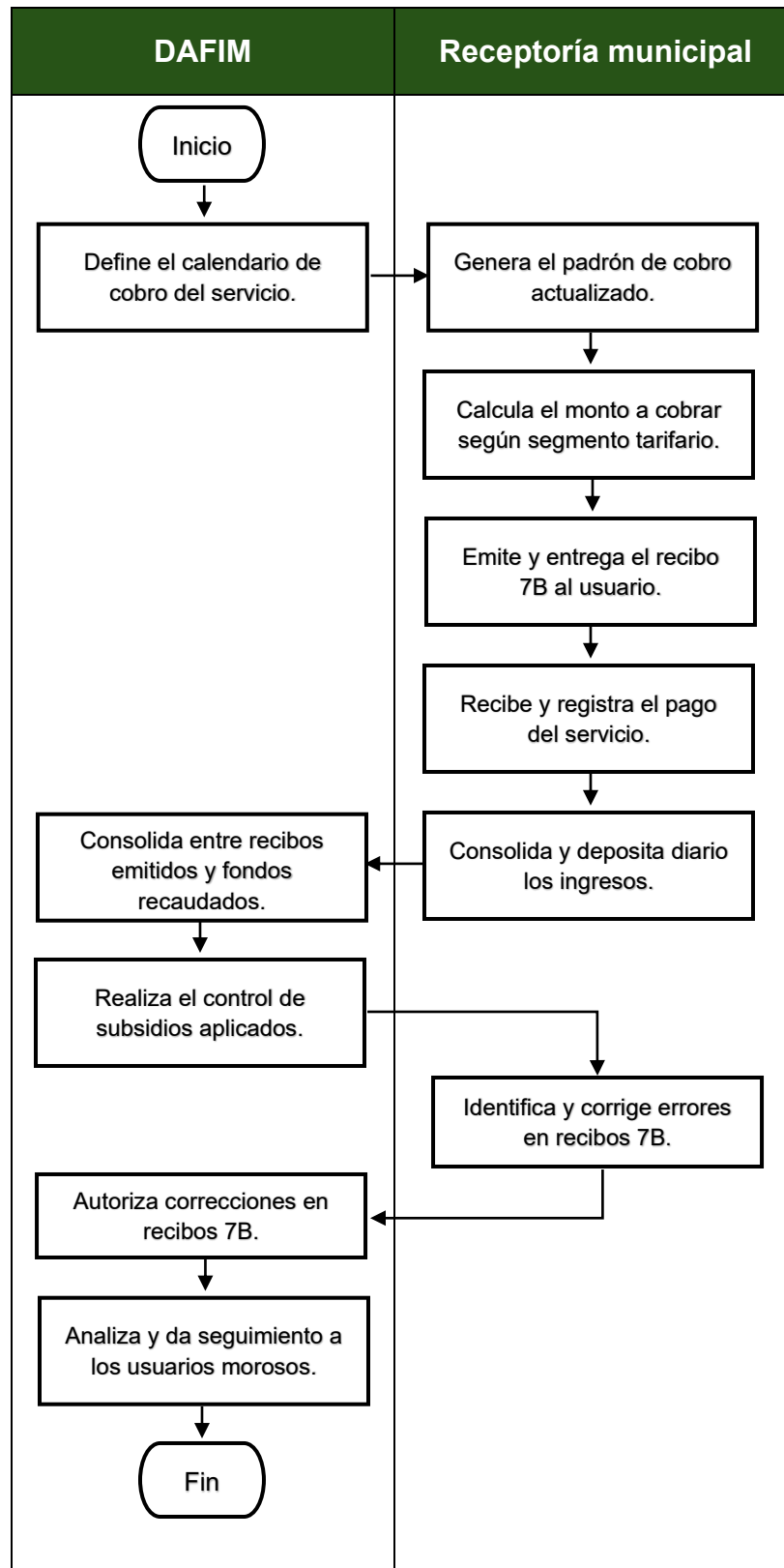
Fuente: Elaboración propia.

**Cuadro 10. Procedimiento de los procesos de documentación y cobro. Mecanismo 3, Fase 2.**

Actividad	Responsable	Autoriza	Documento de respaldo	Control aplicado	Relación con KPI	Periodicidad
Definición del calendario de cobro del servicio.	DAFIM	Alcaldía Municipal	Calendario oficial de cobros	Control preventivo	% de errores en recibos	Anual
Generación del padrón de cobro actualizado.	Receptoría Municipal	DAFIM	Padrón de usuarios segmentado	Control interno	% de errores en recibos	Mensual
Cálculo del monto a cobrar según segmento tarifario.	Receptoría Municipal	DAFIM	Tarifario oficial aprobado	Control matemático	% de errores en recibos	Mensual
Emisión y entrega del Recibo 7B al usuario.	Receptoría Municipal	DAFIM	Recibo 7B numerado	Control preventivo y legal	% de errores en recibos	Mensual
Recepción y registro del pago del servicio.	Receptoría Municipal	DAFIM	Recibo 7B cancelado / Registro contable	Control interno	Diversidad de canales de pago	Diario
Consolidación y depósito diario de ingresos.	Receptoría Municipal	DAFIM	Reporte diario / boleta bancaria	Conciliación financiera	Diversidad de canales de pago	Diario
Consolidación entre recibos emitidos y fondos recaudados.	DAFIM	Alcaldía municipal	Informe de conciliación	Control detectivo	% de errores en recibos	Mensual
Control de subsidios aplicados.	DAFIM	Alcaldía Municipal	Registro de subsidios	Control correctivo	% de errores en recibos	Mensual
Identificación y corrección de errores en recibos 7B.	Receptoría Municipal / DAFIM	Alcaldía Municipal	Reporte de errores / recibo corregido	Control correctivo	% de errores en recibos	Según detección
Análisis y seguimiento de usuarios morosos.	Receptoría Municipal / DAFIM	Alcaldía Municipal	Informe de morosidad y gestiones	Control analítico	Diversidad de canales de pago	Mensual

Fuente: Elaboración propia.

**Flujograma No. 07 Proceso de documentación y cobro.**



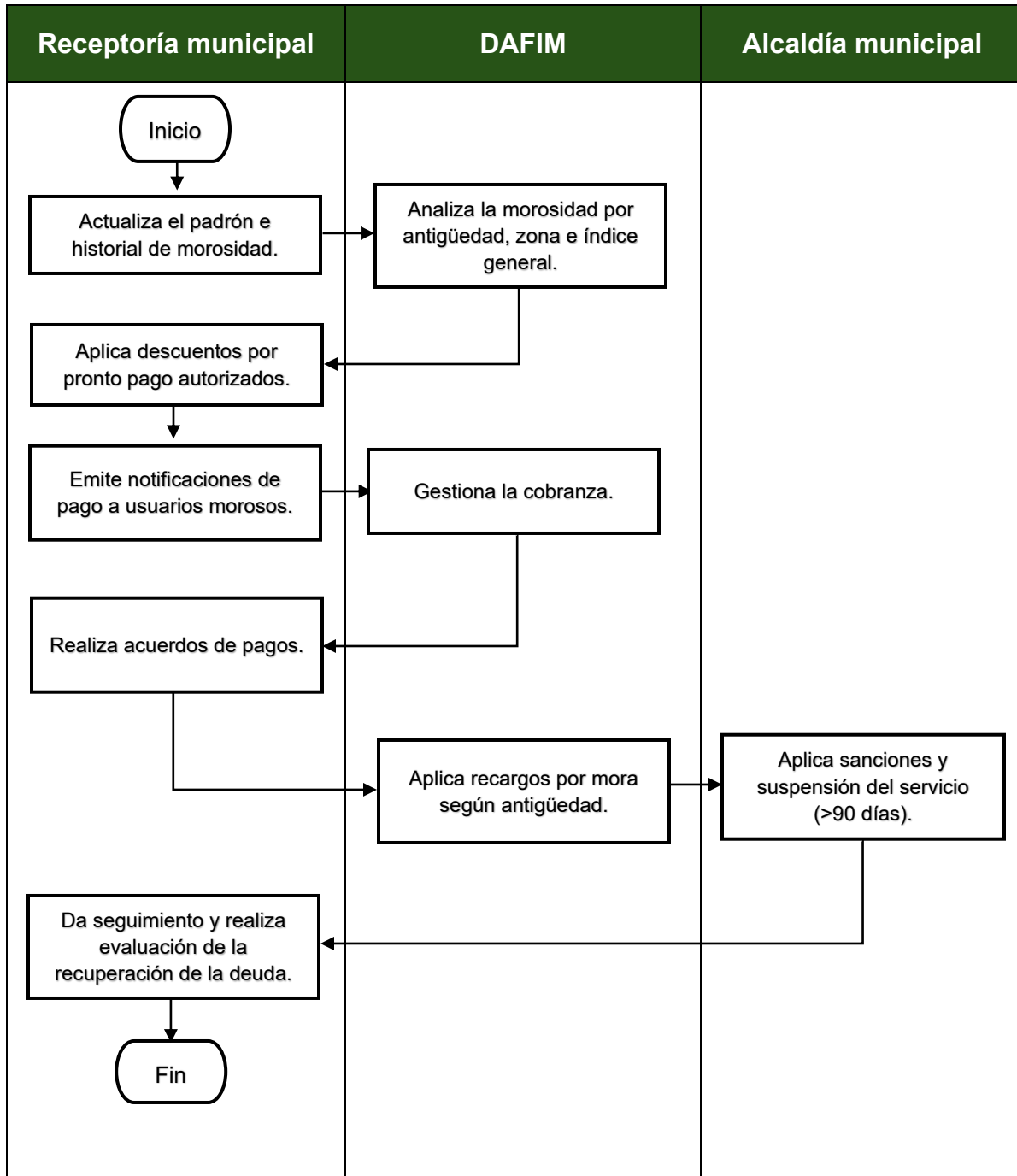
Fuente: Elaboración propia.

**Cuadro 11. Procedimiento de Morosidad. Mecanismo 4, Fase 2.**

Actividad	Responsable	Autoriza	Documento de respaldo	Control aplicado	Relación con KPI	Periodicidad
Actualización del padrón e historial de morosidad.	Receptoría municipal	DAFIM	Base de datos de pagos y morosidad	Control interno	Índice de morosidad	Mensual
Análisis de la morosidad por antigüedad, zona e índice general.	DAFIM	Alcaldía Municipal	Informe de morosidad consolidado	Control analítico	Todos los KPI	Mensual
Aplicación de descuentos por pronto pago autorizados.	Receptoría Municipal	DAFIM	Recibo 7B con descuento	Control normativo	Índice de morosidad	Mensual
Emisión de notificaciones de pago a usuarios morosos.	Receptoría Municipal	DAFIM	Registro de notificaciones	Control preventivo	Mora por antigüedad	Mensual
Gestión de cobranza y acuerdos de pago.	DAFIM / Receptoría Municipal	Alcaldía Municipal	Convenios de pago	Control correctivo	Índice de morosidad	Según caso
Aplicación de recargos por mora según antigüedad.	DAFIM	Alcaldía Municipal	Registro de recargos	Control correctivo	Mora por antigüedad	Mensual
Aplicación de sanciones y suspensión del servicio (>90 días).	Alcaldía Municipal	Concejo Municipal	Resolución administrativa	Control normativo	Mora >90 días	Según detección
Seguimiento y evaluación de la recuperación de la deuda.	DAFIM	Alcaldía Municipal	Informe de recuperación	Control estratégico	Todos los KPI	Trimestral

Fuente: Elaboración propia.

**Flujograma No. 08 Morosidad.**



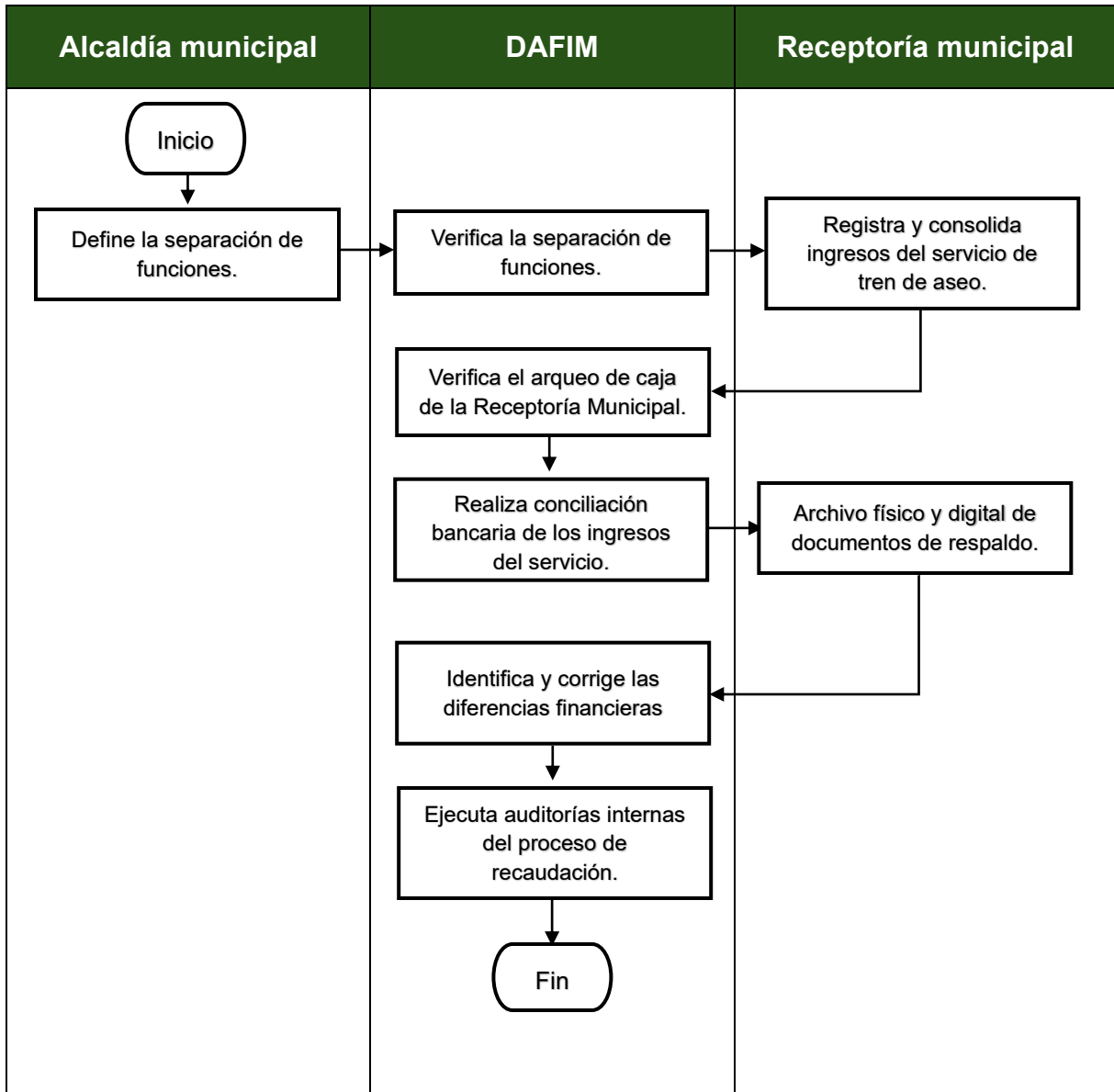
Fuente: Elaboración propia.

**Cuadro 12. Procedimiento de control interno. Mecanismo 5, Fase 2.**

Actividad	Responsable	Autoriza	Documento de respaldo	Control aplicado	Relación con KPI	Periodicidad
Definición y verificación de la separación de funciones.	Alcaldía Municipal / DAFIM	Concejo Municipal	Manual de funciones / informe de verificación	Control preventivo	Arqueos realizados a tiempo	Anual
Registro y consolidación de ingresos del servicio de tren de aseo.	Receptoría Municipal	DAFIM	Sistema contable / reporte de ingresos	Control interno	Conciliaciones oportunas	Diario / Semanal
Arqueo de caja de la Receptoría Municipal.	DAFIM	Alcaldía Municipal	Acta de arqueo de caja	Control detectivo	% de arqueos realizados a tiempo	Semanal
Conciliación bancaria de los ingresos del servicio.	DAFIM	Alcaldía Municipal	Conciliación bancaria	Control detectivo	% de conciliaciones oportunas	Semanal
Archivo físico y digital de documentos de respaldo.	Receptoría Municipal / DAFIM	Alcaldía Municipal	Expedientes físicos y digitales	Control documental	Arqueos realizados a tiempo	Mensual
Identificación y corrección de diferencias financieras.	DAFIM	Alcaldía Municipal	Informe de inconsistencias / resolución	Control correctivo	Conciliaciones oportunas	Según detección
Ejecución de auditorías internas del proceso de recaudación.	DAFIM	Alcaldía Municipal	Informe de auditoría interna	Control estratégico	Todos los KPI	Mensual

Fuente: Elaboración propia.

**Flujograma No. 09 Control interno.**



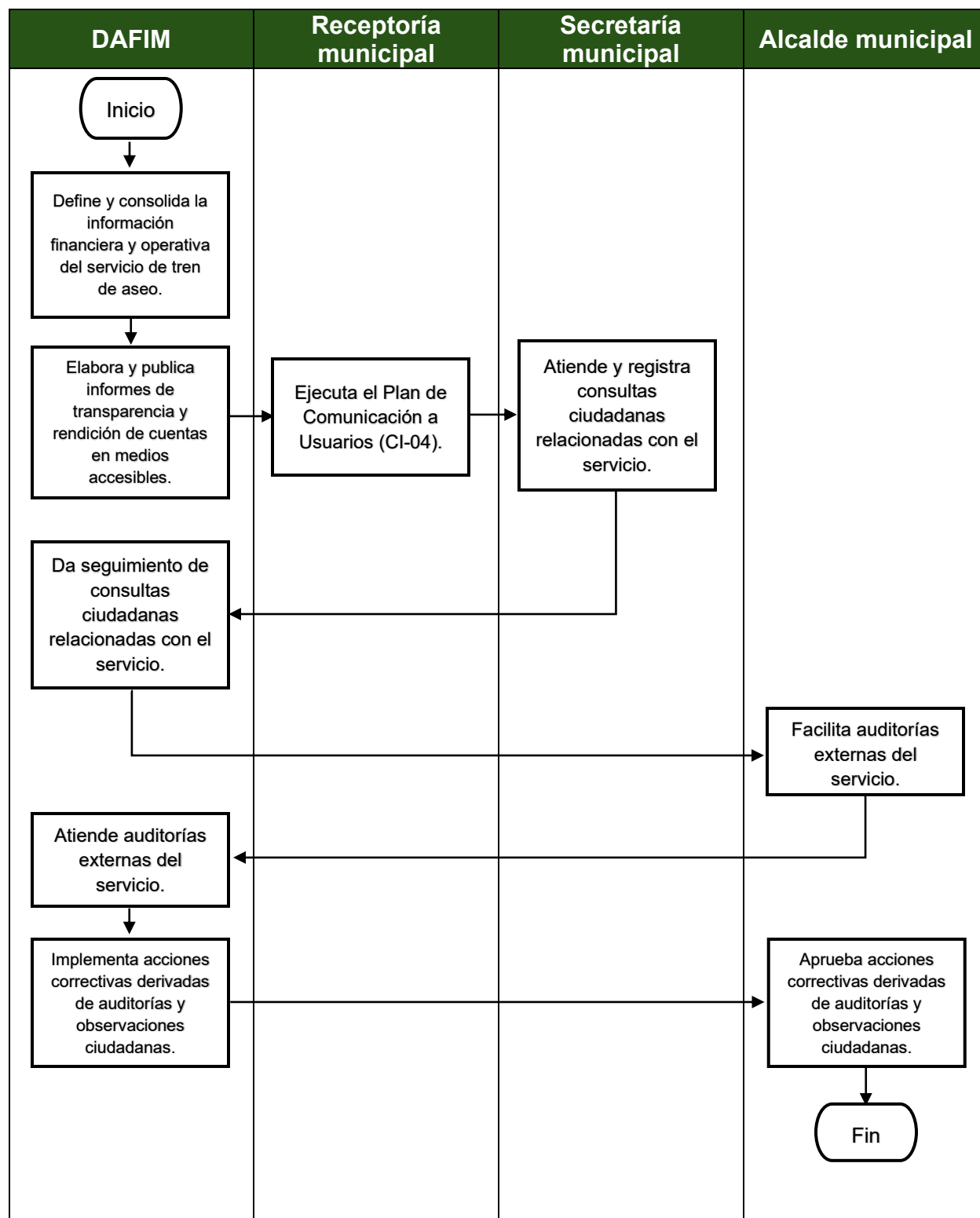
Fuente: Elaboración propia.

**Cuadro 13. Procedimiento de transparencia y rendición de cuentas. Mecanismo 6, Fase 2.**

Actividad	Responsable	Autoriza	Documento de respaldo	Control aplicado	Relación con KPI	Periodicidad
Definición y consolidación de la información financiera y operativa del servicio de tren de aseo.	DAFIM	Alcaldía Municipal	Lineamientos de transparencia / Reporte financiero consolidado	Control preventivo e interno	Frecuencia de publicación	Mensual
Elaboración y publicación de informes de transparencia y rendición de cuentas en medios accesibles.	DAFIM	Alcaldía Municipal	Informes publicados, portal web, cartelera, infografías	Control documental	Frecuencia de publicación / Accesibilidad	Trimestral
Ejecución del Plan de Comunicación a Usuarios (CI-04).	Receptoría / DAFIM	Alcaldía Municipal	Cédula CI-04 ejecutada	Control preventivo	Accesibilidad	Según plan
Atención, registro y seguimiento de consultas ciudadanas relacionadas con el servicio.	Secretaría Municipal / DAFIM	Alcaldía Municipal	Registro de consultas y respuestas	Control legal y detectivo	Consultas ciudadanas atendidas	Mensual
Facilitación y atención de auditorías externas del servicio.	Alcaldía Municipal / DAFIM	Concejo Municipal	Informes de auditoría externa	Control normativo	Frecuencia de publicación	Anual
Implementación y aprobación de acciones correctivas derivadas de auditorías y observaciones ciudadanas.	DAFIM / Alcaldía Municipal	Concejo Municipal	Plan de acciones correctivas	Control correctivo	Mejora continua	Según detección

Fuente: Elaboración propia.

**Flujograma No. 10 Transparencia y rendición de cuentas.**



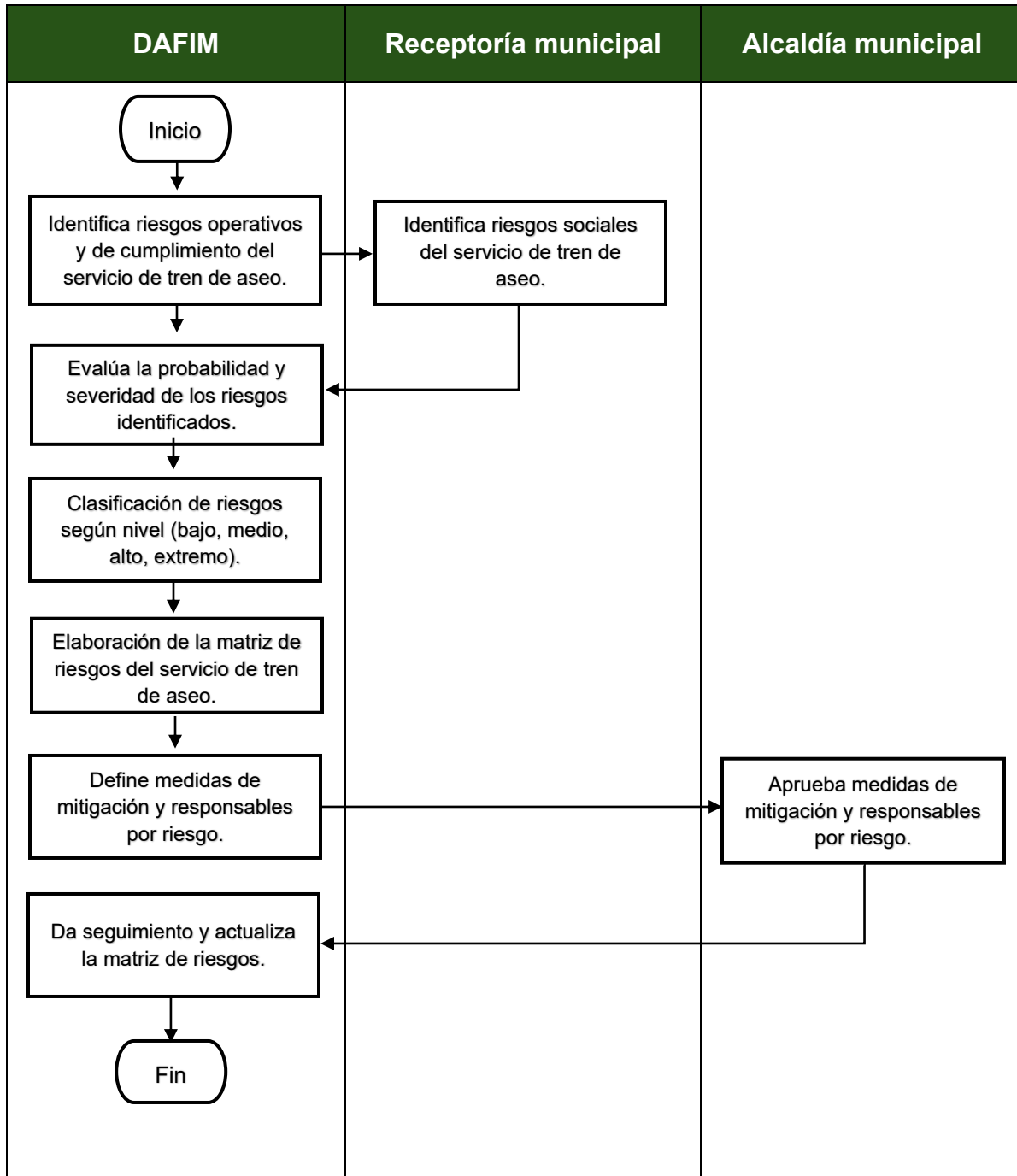
Fuente: Elaboración propia.

**Cuadro 14. Procedimiento para elaboración de matriz de riesgos. Mecanismo 7, Fase 2.**

Actividad	Responsable	Autoriza	Documento de respaldo	Control aplicado	Relación con KPI	Periodicidad
Identificación de riesgos operativos, de cumplimiento y sociales del servicio de tren de aseo.	DAFIM / Receptoría Municipal	Alcaldía Municipal	Listado de riesgos identificados	Control preventivo	Riesgos identificados	Anual
Evaluación de la probabilidad y severidad de los riesgos identificados.	DAFIM	Alcaldía Municipal	Cuadro de evaluación de riesgos (Cuadro 16)	Control analítico	Nivel de riesgo	Anual
Clasificación de riesgos según nivel (bajo, medio, alto, extremo).	DAFIM	Alcaldía Municipal	Matriz de clasificación de riesgos	Control analítico	Nivel de riesgo	Anual
Elaboración de la matriz de riesgos del servicio de tren de aseo.	DAFIM	Alcaldía Municipal	Matriz de riesgos (Cuadro 17)	Control interno	Gestión de riesgos	Anual
Definición de medidas de mitigación y responsables por riesgo.	DAFIM / Alcaldía Municipal	Alcaldía Municipal	Plan de mitigación de riesgos	Control preventivo y correctivo	Gestión de riesgos	Anual
Seguimiento y actualización de la matriz de riesgos.	DAFIM	Alcaldía Municipal	Informe de seguimiento y actualización	Control estratégico	Gestión de riesgos	Anual / Según evento

Fuente: Elaboración propia.

**Flujograma No. 11 Matriz de riesgos.**



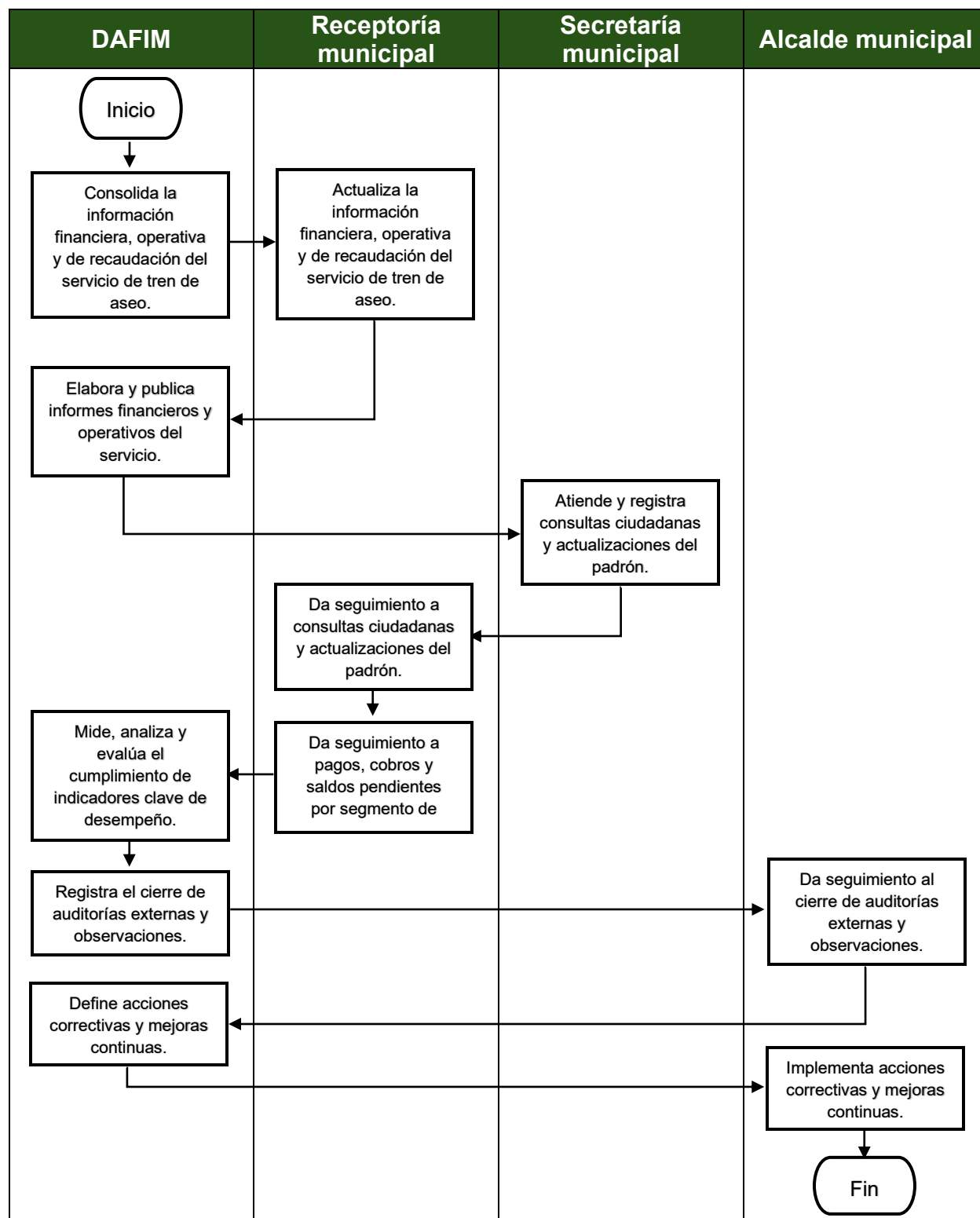
Fuente: Elaboración propia.

**Cuadro 15. Procedimiento de transparencia, actualización y seguimiento. Fase 3.**

Actividad	Responsable	Autoriza	Documento de respaldo	Control aplicado	Relación con KPI	Periodicidad
Consolidación y actualización de información financiera, operativa y de recaudación del servicio de tren de aseo.	DAFIM / Receptoría Municipal	Alcaldía Municipal	Reportes consolidados / CI-08	Control interno	Cumplimiento de KPI	Mensual
Elaboración y publicación de informes financieros y operativos del servicio.	DAFIM	Alcaldía Municipal	CI-05 Publicación de informes	Control documental	Frecuencia de publicación / Accesibilidad	Trimestral
Atención, registro y seguimiento de consultas ciudadanas y actualizaciones del padrón.	Secretaría Municipal / Receptoría / DAFIM	Alcaldía Municipal	CI-06 Consultas ciudadanas	Control legal y detectivo	Consultas ciudadanas atendidas	Mensual
Seguimiento a pagos, cobros y saldos pendientes por segmento de usuario.	Receptoría Municipal / DAFIM	Alcaldía Municipal	CI-08 Seguimiento de pagos y cobros	Control analítico	Índice de morosidad / Recaudación	Mensual
Medición, análisis y evaluación del cumplimiento de indicadores clave de desempeño.	DAFIM	Alcaldía Municipal	CI-09 Cumplimiento de KPI	Control estratégico	Todos los KPI	Trimestral
Registro, seguimiento y cierre de auditorías externas y observaciones.	Alcaldía Municipal / DAFIM	Concejo Municipal	CI-07 Auditorías externas	Control normativo	Transparencia institucional	Anual
Definición e implementación de acciones correctivas y mejoras continuas.	DAFIM / Alcaldía Municipal	Concejo Municipal	Plan de acción y mejora continua	Control correctivo	Mejora continua	Según evaluación

Fuente: Elaboración propia.

**Flujograma No. 12 Transparencia, actualización y seguimiento.**



Fuente: Elaboración propia.

## FASE 2

# IMPLEMENTACIÓN

### **Objetivo:**

Fortalecer la recaudación del servicio de tren de aseo y establecer cédulas de control que garanticen una gestión financiera eficiente y transparente.



### **6.3. Supervisión y Control**

La supervisión y control comprenden el conjunto de acciones y procedimientos que la entidad implementa para vigilar, verificar y evaluar sus actividades, con el propósito de asegurar el cumplimiento de las normas, políticas y objetivos establecidos, así como la transparencia y eficiencia en la gestión institucional.

#### **6.3.1. Mecanismos de supervisión y evaluación**

##### **6.3.1.1. Padrón de usuarios:**

**Objetivo:** Verificar la cobertura, actualización y confiabilidad del padrón de usuarios del servicio de tren de aseo, como base para una recaudación transparente y eficiente.

##### **6.3.1.1.1. Políticas a implementar:**

- **Verificación domiciliaria:** realizar censos municipales para confirmar la existencia de los usuarios y el uso real del servicio en viviendas y negocios.
- **Cruce de información:** comparar los datos del padrón con otras fuentes oficiales municipales para garantizar su confiabilidad.
- **Transparencia:** requerir a los usuarios la actualización de sus datos en ventanilla o plataformas municipales de manera periódica.
- **Control interno:** establecer controles administrativos que permitan supervisar y validar periódicamente el padrón de usuarios.
- **Sanciones:** aplicar recargos a los usuarios que hagan uso del servicio sin estar debidamente registrados.

### 6.3.1.1.2. Segmentación de usuarios

Con el fin de organizar el padrón y aplicar políticas diferenciadas según la cobertura y características del servicio, los usuarios se clasifican en los siguientes segmentos:

**Residenciales A:** ubicados en áreas céntricas con cobertura completa del servicio.

**Residenciales B:** localizados en sectores intermedios con cobertura parcial.

**Residenciales C:** correspondientes a zonas con limitaciones en la prestación del servicio.

**Cuadro 17. Criterios a considerar en la segmentación de usuarios.**

No.	Segmento	Criterios	No. usuario	Comportamiento de pago	Política tarifaria	Incentivo/ Sanción	Responsable de la ejecución
1	Residenciales A, B y C.	Viviendas		Regular	Tarifa plana	Descuento pronto pago	Dirección Administrativa Financiera Municipal (DAFIM)
2	Comercial.	Negocios con alto volumen		Variable	Tarifa por volumen	Recargo por exceso	
3	Institucional.	Entidades públicas		Regular	Convenios		-Receptoría Municipal
4	Morosos crónicos.	> 90 días de mora		Bajo	Recargo	Acuerdos con garantía	

Fuente: Elaboración propia

**Cédula 1. Segmentación de usuarios.**

CI-01	KPI/ Indicador Clave de Rendimiento, recomendado:			Iniciales	Fecha
			Preparado		
			Revisado		
No.	Componente	Fórmula	Resultado		
1	Cobertura del padrón.	$(\text{Usuarios registrados} \div \text{Usuarios reales}) \times 100.$			
2	Porcentaje de duplicidades.	$(\text{Registros duplicados} \div \text{Total de usuarios}) \times 100.$			
3	Tasa de actualización anual.	$(\text{Usuarios actualizados en el último año} \div \text{Total de usuarios}) \times 100.$			

Fuente: Elaboración propia

### 6.3.1.2. Tarifas y Estructura de Costos

**Objetivo:** Determinar que la tarifa aplicada al servicio de tren de aseo refleje y cubra de manera adecuada el costo real de su prestación.

#### 6.3.1.2.1 Políticas a implementar:

- **Recuperación de costos:** Garantizar que la tarifa establecida cubra el 100% del costo real del servicio de tren de aseo.
- **Equidad tarifaria:** aplicar montos diferenciados según el tipo y segmento de usuario, asegurando justicia y proporcionalidad en el cobro.

#### **Cuadro 18. Costo del servicio.**

<b>KPI/ Indicador Clave de Rendimiento, recomendado:</b>	
<b>Componente</b>	<b>Fórmula</b>
<b>Cobertura del costo.</b>	$(\text{Tarifa promedio} \div \text{Costo real por usuario}) \times 100.$
<b>Porcentaje de déficit operativo.</b>	$[(\text{Costo total} - \text{Recaudación total}) \div \text{Costo total}] \times 100.$

Fuente: Elaboración propia

**Cédula 2. Cálculo del costo mensual del servicio.**

CI-02	Cédula para el cálculo del costo mensual del servicio			Iniciales	Fecha
			Preparado		
			Revisado		
No.	Componente	Descripción	Monto mensual	% del total	Observaciones
1	Personal operativo.	Sueldos, prestaciones	Q 13,800.00		
2	Transporte.	Combustible, mantenimiento	Q 13,975.00		
3	Disposición final.	Tarifas de vertedero/planta			
4	Administración.	Gestión, monitoreo, TI			
5	Equipamiento.	Depreciación de camiones, contenedores, etc.			
6	Capacitación y seguridad.	Formación, equipo de protección personal.			
7	Comunicación ciudadana.	Campañas de concientización			
8	Contingencias.	Riesgos y emergencias			
9	Otros.	Seguros, auditorías			
	<b>TOTAL</b>		<b>Q 27,775.00</b>		

Fuente: Elaboración propia

**Cédula 3. Diseño tarifario tomando como base 650 viviendas.**

CI-03	Cédula del diseño tarifario			Iniciales	Fecha
			Preparado		
			Revisado		
No.	Segmento	Costo unitario estimado (Q)	Tarifa propuesta (Q)	Subsidio (%)	Justificación
1	Residencial A (áreas céntricas)	Q 42.73	Q 45.00	0%	Costo + margen mínimo
	Residencial B (sectores intermedios)	Q 42.73	Q 43.00	0%	Tarifa = Costo
2	Residencial C (limitaciones del servicio)	Q 42.73	Q 25.00	42%	Subsidio focalizado por limitantes
3	Comercial	Q 42.73	Q 65.00	0%	Costo + margen para subsidiar residenciales
4	Institucional	Q 42.73	Q 65.00	0%	

Fuente: Elaboración propia

### 6.3.1.3. Procesos de documentación y cobro

**Objetivo:** Evaluar la eficiencia y confiabilidad del ciclo de documentación y cobro del servicio de tren de aseo.

#### 6.3.1.3.1 Políticas a implementar:

- **Emisión de recibos 7B:** Entregar comprobantes a todos los usuarios sin excepción, garantizando respaldo documental de los pagos.
- **Plazos de pago:** Establecer fechas fijas y periódicas que permitan un control ordenado de la recaudación.
- **Métodos de pago:** Ofrecer múltiples opciones (efectivo, transferencias bancarias, tarjetas de débito/crédito) para facilitar el cumplimiento de los usuarios.
- **Subsidios fiscalizados:** Mantener un registro actualizado y verificable de los subsidios otorgados, garantizando su control y transparencia.

#### Cuadro 19. Documentación.

KPI/ Indicador Clave de Rendimiento, recomendado:	
Componente	Fórmula
Porcentaje de errores en recibos.	$(\text{Documentos con errores} \div \text{Total de documentos emitidos}) \times 100.$
Diversidad de canales de pago.	Número de canales activos (ventanilla, transferencias, banca electrónica).

Fuente: Elaboración propia

#### 6.3.1.4. Morosidad

**Objetivo:** Medir y analizar el impacto de la morosidad según las zonas geográficas y la antigüedad de la deuda, con el fin de implementar estrategias de control y recuperación de ingresos.

##### 6.3.1.4.1. Políticas a implementar:

- **Registro actualizado:** Mantener una base de datos confiable con el historial de pagos y morosidad de cada usuario.
- **Clasificación por antigüedad:** Segmentar las deudas en rangos: menor a 30 días, 31–60 días, 61–90 días y mayor a 90 días.
- **Notificaciones:** Enviar recordatorios de pago por SMS, correo electrónico o llamadas telefónicas de manera oportuna.
- **Sanciones:** Aplicar intereses o recargos por mora conforme a lo establecido en la normativa vigente.

#### Cuadro 20. Morosidad.

KPI/ Indicador Clave de Rendimiento, recomendado:	
Componente	Fórmula
Índice de morosidad.	$(\text{Monto en mora} \div \text{Recaudación esperada}) \times 100.$
Mora por antigüedad.	% de mora menor a 30 días, entre 31-90 días y mayor a 90 días.
Segmentación de morosidad por zona.	Porcentaje de morosidad.

Fuente: Elaboración propia

**Cuadro 21. Política de descuentos, recargos y sanciones.**

Previa autorización del alcalde y Concejo Municipal, aplicar:

No.	Concepto	Condición	%	Observaciones
1	Descuento pronto pago.	Pago antes del día X	5%	Sobre el total de la factura
2	Recargo por mora.	> 30 días	2%	Sobre el monto vencido pendiente de pago
3		> 60 días	5%	
4		> 90 días y sin acuerdo	10%	Sobre el monto vencido pendiente de pago y se suspende el servicio hasta regularizar.

Fuente: Elaboración propia

### 6.3.1.5. Control Interno

**Objetivo:** Garantizar la seguridad, confiabilidad y transparencia en el manejo de los fondos provenientes de la recaudación del servicio de tren de aseo.

#### 6.3.1.5.1. Políticas a implementar:

- **Separación de funciones:** Garantizar que ninguna persona concentre el control total de las operaciones de recaudación.
- **Arqueos de caja y conciliaciones bancarias:** Realizarlos de forma periódica, preferentemente de manera semanal.
- **Registro y archivo de documentos:** Mantener un archivo físico y digital de facturas, recibos, conciliaciones y reportes financieros, asegurando su disponibilidad y veracidad.
- **Auditorías internas:** Efectuar revisiones mensuales para evaluar la eficacia de los controles y la confiabilidad de la información financiera.

#### **Cuadro 22. Control interno.**

<b>KPI/ Indicador Clave de Rendimiento, recomendado:</b>	
<b>Componente</b>	<b>Fórmula</b>
Porcentaje de arqueos realizados a tiempo.	$(\text{Arqueos mensuales completados} \div \text{Arqueos planificados}) \times 100.$
Conciliaciones bancarias oportunas.	$(\text{Conciliaciones dentro del plazo} \div \text{Conciliaciones planificadas}) \times 100.$

Fuente: Elaboración propia.

### 6.3.1.6. Transparencia y rendición de cuentas

**Objetivo:** Evaluar la disponibilidad, calidad y accesibilidad de la información pública relacionada con la recaudación y gestión financiera del servicio de tren de aseo, a fin de fortalecer la confianza ciudadana y el cumplimiento de la normativa vigente.

#### 6.3.1.6.1. Políticas a implementar:

- **Accesibilidad a la información:** Publicar informes financieros y operativos en formatos claros, comprensibles y de fácil acceso para la ciudadanía.
- **Auditorías externas:** Permitir y facilitar la revisión periódica de la gestión financiera por parte de auditores externos, asegurando independencia y objetividad en la evaluación.

**Cuadro 23. Transparencia y rendición de cuentas.**

KPI/ Indicador Clave de Rendimiento, recomendado:		Responsable de la ejecución
Componente	Fórmula	
Frecuencia de publicación.	$(\text{Informes publicados} \div \text{Informes programados}) \times 100.$	-Dirección Administrativa Financiera Municipal (DAFIM)
Accesibilidad.	% de informes disponibles en formato claro y comprensible para la ciudadanía.	
Consultas ciudadanas atendidas.	$(\text{Consultas respondidas} \div \text{Consultas recibidas}) \times 100.$	

Fuente: Elaboración propia

**Cédula 4. Plan de comunicación a usuarios.**

CI-04	Cédula del plan de comunicación a usuarios			Iniciales	Fecha
			Preparado		
			Revisado		
No.	Objetivo	Medio	Frecuencia	Responsable	Observaciones
1	Informar sobre nuevas tarifas	Redes sociales, volantes.	1 mes antes del cambio	Comunicación	
2	Fomentar el pago puntual	SMS, WhatsApp, e-mail	Mensual	Receptoría	
3	Promover la Transparencia	Portal web institucional, infografías	Trimestral	DAFIM	
4	Difundir los beneficios del servicio de tren de aseo	Infografías, videos cortos.	Bimestral	Comunicación	
5	Recordar horarios y rutas de recolección de residuos	Calendarios, redes sociales, carteles	Mensual	Empresa recolectora / Municipalidad	
6	Concientizar sobre la importancia del pago	Charlas educativas, publicaciones, notas en recibos	Mensual	Receptoría	

Fuente: Elaboración propia

### 6.3.2 Control de riesgos

El control de riesgos constituye un componente esencial del sistema de control interno, ya que permite transformar la incertidumbre en información útil para la toma de decisiones. Un adecuado control de riesgos facilita la planificación oportuna y garantiza que los recursos públicos se administren de forma eficiente, responsable y transparente, fortaleciendo la sostenibilidad financiera y la confianza ciudadana en la gestión municipal.

#### 6.3.2.1. Clasificación de riesgos

**Bajo (color verde):** Riesgos menores, con baja probabilidad de ocurrencia y consecuencias poco significativas.

**Medio (color amarillo):** Riesgos con probabilidad moderada de ocurrencia y consecuencias de impacto limitado.

**Alto (color naranja):** Riesgos con alta probabilidad de ocurrencia y consecuencias significativas para la gestión financiera o administrativa.

**Extremo (color rojo):** riesgos muy probables de ocurrir, de carácter catastrófico, con graves consecuencias para la continuidad del servicio y la sostenibilidad financiera.

**Cuadro 24.**

Probabilidad	Descripción		Severidad				
			Muy bajo	Bajo	Medio	Alto	Muy alto
			1	2	3	4	5
Muy alta	5	5	10	15	20	25	
Alta	4	4	8	12	16	20	
Media	3	3	6	9	12	15	
Baja	2	2	4	6	8	10	
Muy baja	1	1	2	3	4	5	

Fuente: Elaboración propia

A continuación, se presenta la matriz de riesgos correspondiente a los mecanismos de supervisión y control de la fase de implementación. En ella se identifican los principales riesgos asociados al servicio de tren de aseo en la municipalidad, especificando su nivel de impacto y las medidas de mitigación propuestas para cada caso.

**Cuadro 25. Matriz de riesgos.**

<b>Matriz de riesgos de supervisión y control</b>						
<b>No.</b>	<b>Riesgo</b>	<b>Probabilidad</b>	<b>Severidad</b>	<b>Nivel de riesgo</b>	<b>Mitigación</b>	<b>Responsable</b>
	<b>Riesgos operativos</b>					
1	Fallas en el sistema de facturación	Media	Alta	Alto	Soporte técnico, plan de contingencia, pruebas periódicas.	Informática
2	Desactualización del padrón	Alta	Alta	Extremo	Limpieza periódica de datos, cruces con otra base de servicio, verificación domiciliaria.	Informática / Receptoría
3	Fallas en los vehículos y contenedores	Media	Alta	Alto	Mantenimiento preventivo, seguros y capacitación.	Alcaldía
4	Contingencias imprevistas	Baja	Muy baja	Bajo	Plan de contingencias, seguros, reserva presupuestaria.	Alcaldía
	<b>Riesgos de cumplimiento</b>					
5	Errores en conciliaciones y arqueos	Media	Media	Medio	Doble firma, auditorías internas, manuales, conciliaciones periódicas	Receptoría
6	Morosidad elevada	Alta	Alta	Extremo	Registro actualizado, notificaciones, sanciones, acuerdos de pago, descuentos por pronto pago.	Receptoría
7	Ingresos insuficientes para cubrir costos	Media	Alta	Alto	Revisar y ajustar tarifas, seguimiento de cobertura del costo, auditorías.	Receptoría /DAFIM
8	Falta de transparencia en información financiera	Media	Media	Medio	Publicación periódica de informes, accesibilidad, auditorías externas.	DAFIM
	<b>Riesgo social</b>					
9	Resistencia social a nueva tarifa	Muy alta	Alta	Extremo	Campañas de comunicación previas, subsidios focalizados, plan de consulta ciudadana.	Alcaldía

Fuente: Elaboración propia

## FASE 3

# TRANSPARENCIA, SEGUIMIENTO Y RENDICIÓN DE CUENTAS

### Objetivo:

Garantizar la transparencia y rendición de cuentas en la gestión del servicio de tren de aseo.

## 6.4. Transparencia, actualización y seguimiento

Asegurar la transparencia y la actualización constante de la información permite que la gestión del servicio de tren de aseo sea clara, confiable y accesible para los usuarios, fomentando la confianza ciudadana y la eficiencia en la toma de decisiones. Asimismo, el seguimiento de los procesos de control interno garantiza la detección oportuna de errores e irregularidades, posibilitando la adopción de medidas correctivas a tiempo y asegurando la continuidad y sostenibilidad de la gestión financiera municipal.

### 6.4.1. Transparencia y rendición de cuentas

La siguiente cédula constituye una herramienta de apoyo al control interno, diseñada para garantizar la transparencia en la gestión del servicio de tren de aseo. Su propósito es generar confianza en los usuarios al comprobar que los recursos vinculados al servicio se administran de manera responsable, eficiente y conforme a la normativa vigente.

#### ***Cédula 5. Publicación de informes.***

CI-05	Publicación de informes				Iniciales		Fecha	
					Preparado			
					Revisado			
No.	Informe	Tipo (Financiero/operativo)	Fecha de publicación	Medio (Página web, volantes)	Responsable	Observaciones		
1								
2								

Fuente: Elaboración propia

La cédula de consultas ciudadanas constituye una herramienta de control interno orientada a organizar y dar seguimiento a la atención oportuna de las solicitudes de los usuarios, fortaleciendo la confianza ciudadana y fomentando su participación activa en el cumplimiento de las obligaciones municipales.

**Momentos en los que debe llenarse:**

- Cuando el usuario presente dudas o reclamos sobre los servicios, las tarifas establecidas o cualquier otro aspecto relacionado, con el fin de monitorear los plazos de atención y garantizar eficiencia administrativa y rendición de cuentas.
- Cuando se requiera actualizar el padrón con información adicional proporcionada por los usuarios.
- Para calcular el porcentaje de consultas atendidas en un periodo determinado, como indicador de eficiencia en la atención ciudadana.

**Cédula 6. Consultas ciudadanas.**

CI-06	Consultas ciudadanas				Iniciales		Fecha
					Preparado		
					Revisado		
No.	Fecha de recepción	Solicitante	Tipo de consulta	Respuesta entregada	Plazo	Responsable	Comentarios
1							
2							

Fuente: Elaboración propia

Es fundamental llevar un control de las auditorías externas para verificar si se ha dado seguimiento a las recomendaciones derivadas de los hallazgos reportados por los auditores. De esta manera, se demuestra el cumplimiento de las normas de supervisión, control y rendición de cuentas, fortaleciendo la transparencia y la confianza ciudadana.

***Cédula 7. Auditorías y revisiones externas.***

CI-07	Auditorías externas					Iniciales	Fecha
				Preparado			
				Revisado			
No.	Tipo de auditoría	Fecha	Alcance	Hallazgos	Responsable de seguimiento	Fecha de cierre	Observaciones
1							
2							

Fuente: Elaboración propia

### 6.4.2. Seguimiento

La siguiente cédula constituye una herramienta de control interno orientada a registrar y dar seguimiento al proceso de recaudación desde la facturación hasta el cobro efectivo. Asimismo, permite identificar a los usuarios morosos y monitorear el cumplimiento de sus pagos pendientes, fortaleciendo la eficiencia administrativa y la transparencia en la gestión financiera del servicio de tren de aseo.

#### ***Cédula 8. Seguimiento de pagos y cobros.***

CI-08	Seguimiento a pago y cobros			Iniciales			Fecha
				Preparado			
				Revisado			
No.	Usuario	Segmento	Monto facturado	Monto pagado	Saldo pendiente	Fecha	Responsable
1							
2							

Fuente: Elaboración propia

La presente cédula constituye una herramienta de control interno destinada a medir los indicadores clave de desempeño (KPI), con el fin de evaluar su efectividad en el cumplimiento de los objetivos establecidos y contribuir a una recaudación eficiente y transparente del servicio de tren de aseo.

**Cédula 9. Cumplimiento de KPI.**

CI-09	Cumplimiento de KPI					Iniciales	Fecha
				Preparado			
				Revisado			
No.	Componente	Fórmula del KPI	Meta	Resultado	Fecha de medición	Observaciones	Responsable
1							
2							

Fuente: Elaboración propia

**Cuadro 26. Plan de acción.**

No.	Sección	Acciones clave	Resultado esperado
1	<b>Plan de implementación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cronograma tipo:</li> <li>Fase 1 (0–3 meses): Diagnóstico, actualización de datos.</li> <li>Fase 2 (4–8 meses): Padrón, diseño tarifario preliminar.</li> <li>Fase 3 (9–12 meses): Prueba piloto, sanciones, control interno.</li> <li>Fase 4 (12+ meses): Ajustes normativos, mejora continua.</li> </ul>	Guiar una implementación ordenada, práctica y realista, con resultados desde el corto plazo.
2	<b>Gestión del cambio</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan de comunicación interno (qué cambia, cuándo, por qué, beneficios).</li> <li>- Capacitación por rol (DAFIM, Receptoría, Asesoría jurídica).</li> <li>- Manuales y protocolos actualizados y accesibles.</li> </ul>	Minimizar resistencias y lograr una adopción efectiva de los nuevos procesos y herramientas.
3	<b>Riesgos y mitigaciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Riesgos principales:</li> <li>- Operativos</li> <li>- Cumplimiento</li> <li>- Social</li> </ul>	Prevenir fallos críticos y asegurar la continuidad mitigándolos de manera oportuna.
4	<b>Monitoreo y mejora continua</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisión trimestral de KPIs.</li> <li>- Auditoría interna anual.</li> <li>- Actualización anual del padrón y estructura tarifaria.</li> </ul>	Mantener la mejora constante y evaluar resultados.
5	<b>Recomendaciones clave</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No diseñar tarifas sin conocer el costo real.</li> <li>- Mantener actualizado el padrón.</li> <li>- Segmentar usuarios y aplicar incentivos/sanciones.</li> <li>- Asegurar conciliaciones periódicas.</li> <li>- Publicar KPIs clave para fomentar confianza.</li> <li>- Fortalecer control interno y gobierno de datos.</li> <li>- Comunicar claramente los cambios.</li> <li>- Usar tecnología con respaldo de procesos sólidos.</li> <li>- Institucionalizar revisiones y ajustes anuales.</li> </ul>	Consolidar una gestión financiera eficiente, transparente y sostenida en el tiempo.

Fuente: Elaboración propia

### 6.4.3. Disposiciones finales

- **Vigencia:** El presente manual entrará en vigencia a partir de la fecha de su aprobación por el Concejo Municipal y se mantendrá válido hasta que se emita una nueva versión actualizada.
- **Actualización:** El manual será revisado y actualizado al menos una vez al año, con el propósito de incorporar mejoras, atender cambios normativos o realizar los ajustes necesarios en los procedimientos. La responsabilidad de su actualización recae en la Dirección Administrativa Financiera Municipal (DAFIM).
- **Aprobación:** La validez del manual y cualquier modificación que se realice quedarán sujetas a la aprobación formal del Concejo Municipal.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- (PDMOT), P. d. (2020). *Plan de Desarrollo Municipal y Ordenamiento Territorial -PDM-OT- San Rafael Pie de la Cuesta, San Marcos*. Obtenido de [https://portal.segeplan.gob.gt/segeplan/wp-content/uploads/2022/06/1211\\_PDM\\_OT\\_SAN\\_RAFAEL\\_PIE\\_DE\\_LA\\_CUESTA\\_\\_SAN\\_MARCOS.pdf](https://portal.segeplan.gob.gt/segeplan/wp-content/uploads/2022/06/1211_PDM_OT_SAN_RAFAEL_PIE_DE_LA_CUESTA__SAN_MARCOS.pdf)
- 101-97, D. (s.f.). *Congreso de la república de Guatemala LEY ORGANICA DEL PRESUPUESTO*. Obtenido de <https://siplan.gt/siplangt/DOCUMENTOS/LEYES%20Y%20REGLAMENTOS%20PLANIFICACION/DECRETO%20101-97.pdf>
- 12-2002. (s.f.). *Congreso de la República de Guatemala Código Municipal de Guatemala*. Obtenido de [https://docs.muniguate.com/2018/Codigo\\_Municipal.pdf](https://docs.muniguate.com/2018/Codigo_Municipal.pdf)
- 12-2002, D. n. (s.f.). *Congreso de la República de Guatemala Código municipal Guatemala*. Obtenido de <https://www.contraloria.gob.gt/wp-content/uploads/2018/02/12-CODIGO-MUNICIPAL.pdf>
1985. (Pág. 72). *Asamblea Nacional Constituyente (1985). Constitución Política de la República de Guatemala*. Obtenido de <https://www.cijc.org/es/NuestrasConstituciones/GUATEMALA-Constitucion.pdf>
- 36-2020, A. (s.f.). *Reglamento de Creación y Funcionamiento del sistema Integrado de Medio de Pago Electrónico de Recarga y Recaudo de Guatemala*. Obtenido de <https://www.muniguate.com/concejo-municipal/wp-content/uploads/sites/14/2022/04/36-Reglamento-Creacion-Funciones-Sistema-Medios-de-Pago-Electronico.pdf>
- 57-2008, D. N. (s.f.). *Congreso de la República de Guatemala -Ley de Acceso a la Información Pública*. Obtenido de [https://oas.org/juridico/pdfs/mesicic4\\_gtm\\_acceso.pdf](https://oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_gtm_acceso.pdf)

57-92, D. (s.f.). *El Congreso de la República de Guatemala Ley de contrataciones del Estado*. Obtenido de [https://www.contraloria.gob.gt/imagenes/i\\_docs/i\\_leg\\_ley/6%20LEY%20DE%20CONTRATACIONES%20DEL%20ESTADO%20DECRETO%20DEL%20CONGRESO%2057-92.pdf](https://www.contraloria.gob.gt/imagenes/i_docs/i_leg_ley/6%20LEY%20DE%20CONTRATACIONES%20DEL%20ESTADO%20DECRETO%20DEL%20CONGRESO%2057-92.pdf)

Alvarado, E. d. (2021). *La colaboración administrativa para la recaudación del impuesto predial y su impacto en las finanzas públicas municipales. El caso de Chimalhuacán, Estado de México*. Obtenido de [https://repositorio.unam.mx/contenidos/la-colaboracion-administrativa-para-la-recaudacion-del-impuesto-predial-y-su-impacto-en-las-finanzas-publicas-municipales-3552058?c=pQ8wXB&d=false&q=RECAUDACION\\_.DE\\_.IMPUESTOS\\_.MUNICIPALES\\_.2022&i=1&v=0&t=search\\_0&as=](https://repositorio.unam.mx/contenidos/la-colaboracion-administrativa-para-la-recaudacion-del-impuesto-predial-y-su-impacto-en-las-finanzas-publicas-municipales-3552058?c=pQ8wXB&d=false&q=RECAUDACION_.DE_.IMPUESTOS_.MUNICIPALES_.2022&i=1&v=0&t=search_0&as=)

Arias, J. L. (2015). *Inobservancia del principio de transparencia contemplado en la Ley de acceso a la información pública*. Guatemala.

-BBVA-, B. B. (2024). *¿Qué es el riesgo financiero? 5 consejos para reducirlo*. Obtenido de <https://www.bbva.com/es/salud-financiera/finanzas-para-todos-el-riesgo-financiero-y-sus-tipos/>

-BID-, B. I. (2018). *Casos de estudio en la gestión pública y privada de residuos*. Obtenido de <https://publications.iadb.org/es/casos-de-estudio-en-la-gestion-publica-y-privada-de-residuos-un-enfoque-en-la-sostenibilidad>

BID, B. I. (2020). MEJORES PRACTICAS EN GESTION FISCAL MUNICIPAL. GUATEMALA.

Blanca, M. d. (2024). *Tren de aseo*. Obtenido de [https://muniaguablanca.gob.gt/tren-de-aseo-un-personal-importante-para-mantener-el-ornato/?utm\\_source=chatgpt.com](https://muniaguablanca.gob.gt/tren-de-aseo-un-personal-importante-para-mantener-el-ornato/?utm_source=chatgpt.com)

Calderón, L., Arias, J., & Arias, M. (2021). *Manejo integral de residuos sólidos en Santiago de Cali, Colombia*. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9191822>

- Campos Sifuentes, E. (2017). *La gestión de riesgo operativo y financiero en la Municipalidad distrital de Independencia, 2017*. Obtenido de <https://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20.500.13032/8643>
- Castillo, C. A. (2023). *La tecnología como parte de los equipos fiscales*. Obtenido de [https://issuu.com/amchamguatemala/docs/02.\\_business\\_in\\_action\\_febrero\\_2023/s/20352989](https://issuu.com/amchamguatemala/docs/02._business_in_action_febrero_2023/s/20352989)
- CEPAL, C. E. (2016). *Guía general para la gestión de residuos sólidos domiciliarios*. Obtenido de <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/a5f80abc-8063-4e19-b871-e954f1db5bf6/content>
- CGC, C. G. (2023). *NORMAS GENERALES DE CONTROL INTERNO*. Obtenido de [https://www.contraloria.gob.gt/imagenes/i\\_docs/i\\_ngcig.pdf](https://www.contraloria.gob.gt/imagenes/i_docs/i_ngcig.pdf)
- CICIG, C. I. (2017). *CASO CORRUPCION Y CONSTRUCCION*. Obtenido de <https://www.cicig.org/casos/caso-corrupcion-y-construccion/>
- Collosa, A. (2022). *Las plataformas digitales y la información de sus operaciones a las administraciones tributarias*. Obtenido de <https://ciat.org/las-plataformas-digitales-y-la-informacion-de-sus-operaciones-a-las-administraciones-tributarias/>
- Constituyente, A. N. (1985). *Constitución Política de la República de Guatemala*. Obtenido de [https://www.oas.org/dil/esp/Constitucion\\_Guatemala.pdf](https://www.oas.org/dil/esp/Constitucion_Guatemala.pdf)
- Correal, M. (2023). *Sostenibilidad financiera de la gestión de residuos sólidos en América Latina y el Caribe*. Obtenido de <https://publications.iadb.org/es/sostenibilidad-financiera-de-la-gestion-de-residuos-solidos-en-america-latina-y-el-caribe>
- CPRG, C. P. (1985). *BRECHA RECAUDATORIA ART. 253. GUATEMALA*.
- Delgado, G. d. (2023). *Sostenibilidad financiera en gobiernos locales*. Obtenido de [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2448-76782023000200007&script=sci\\_arttext](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2448-76782023000200007&script=sci_arttext)

- DGII-, D. G. (2023). *Cultura Tributaria*. Obtenido de <https://dgii.gov.do/publicacionesOficiales/bibliotecaVirtual/registrados/otros/Documents/Brochure%20Cultura%20Tributaria.pdf>
- EDWARDS, S. (2022). *¿Qué es la tasa de cumplimiento? Definición, fórmula y ejemplos*. Obtenido de THOMASNET: [https://www.thomasnet.com/insights/compliance-rate/?utm\\_source=chatgpt.com](https://www.thomasnet.com/insights/compliance-rate/?utm_source=chatgpt.com)
- Escobedo, L. W. (2017). *Propuesta de implementación de indicadores clave*. Guatemala.
- FCAS-, F. d. (2021). *Elaboración de planes de mejora para la recaudación de los ingresos comunitarios en*. Obtenido de <https://portal.segeplan.gob.gt/segeplan/wp-content/uploads/2024/03/PMRI-SOLOLA-1.pdf>
- Fiscales, I. C. (2023). *Evaluación de los factores que incidieron sobre la recaudación tributaria en Guatemala*. Obtenido de [https://icefi.org/sites/default/files/evaluacion\\_de\\_los\\_factores\\_que incidieron\\_sobre\\_la\\_recaudacion\\_tributaria2023.pdf](https://icefi.org/sites/default/files/evaluacion_de_los_factores_que incidieron_sobre_la_recaudacion_tributaria2023.pdf)
- FKA-, F. K. (2024). *Informes técnicos sobre gobernanza y modernización del sector público*. Obtenido de <https://www.kas.de/es/web/guatemala>
- García , M., & Guzmán, L. (2017). *Gestión financiera municipal para la mejora de los servicios públicos locales*. Obtenido de Revista de Ciencias Sociales (Costa Rica).
- García Solís , K., & Morales , J. (2021). *Elaboración de propuesta de tarifa por servicio de recolección de desechos Sólidos en la Alcaldía Municipal de Somotillo*. Obtenido de <http://riul.unanleon.edu.ni:8080/jspui/handle/123456789/7544>
- Gómez Degraives, A., & Gómez Marquina, K. (2019). *Muestreo Estadístico*. Obtenido de [https://tauniversity.org/sites/default/files/ebook\\_muestreo\\_estadistico\\_para\\_docentes\\_y\\_estudiantes.\\_dr.\\_angel\\_gomez\\_degraves\\_y\\_prof.\\_karine\\_gomez\\_marquina.pdf](https://tauniversity.org/sites/default/files/ebook_muestreo_estadistico_para_docentes_y_estudiantes._dr._angel_gomez_degraves_y_prof._karine_gomez_marquina.pdf)

- Guatemala, M. d. (2023). *Manual de Gestión de Riesgos*. Obtenido de [https://www.muniguate.com/wp-content/uploads/2023/03/MANUAL-DE-GESTI%C3%93N-DE-RIESGO\\_.pdf](https://www.muniguate.com/wp-content/uploads/2023/03/MANUAL-DE-GESTI%C3%93N-DE-RIESGO_.pdf)
- IEA-, I. e. (2022). *El impacto económico y ambiental del manejo inadecuado de residuos*. Obtenido de <https://construccionverde.es/es/blog/post/el-impacto-economico-y-ambiental-del-manejo-inadecuado-de-residuos>
- KAS-, F. K. (2024). *Desafíos y Buenas Prácticas en Recaudación Municipal*. Obtenido de <https://www.kas.de/documents/269552/29514826/DESAFIOS%2BY%2BBUENAS%2BPRACTICAS%2BEN%2BRECAUDACION%2BMUNICIPAL%2B2024.pdf>
- Kwei, I. (2023). Municipio de San Rafael pie de la Cuesta San Marcos. págs. <https://aprende.guatemala.com/historia/geografia/municipio-san-rafael-pie-de-la-cuesta-san-marcos/>.
- Local, P. d. (2007). *GUIA PARA MEJORAR LA RECAUDACIÓN DE LOS INGRESOS PROPIOS MUNICIPALES . GUATEMALA*.
- Lozano, J. P. (2025). *Enfoque de economía circular en la gestión de residuos sólidos en el Centro de Gestión Integral Sostenible de Loja*. Obtenido de <https://revistaimpulso.org/index.php/impulso/article/view/326>
- Marcos, C. M. (2010). *Plan de Desarrollo Municipal, San Marcos*. Obtenido de [https://portal.segeplan.gob.gt/segeplan/wp-content/uploads/2022/07/PDM\\_1201.pdf](https://portal.segeplan.gob.gt/segeplan/wp-content/uploads/2022/07/PDM_1201.pdf)
- María T, M. B. (2020). *Diagnóstico comunitario para manejo integral de residuos sólidos en Cartagena Colombia*. Obtenido de [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1909-04552020000200153](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1909-04552020000200153)
- Martínez, K. E. (2020). *Análisis de la recaudación tributaria y el impacto de los tributos en programas de desarrollo en Santa Catarina Pinula*. Guatemala.



- Mundoteca. (2023). *Importancia de la demografía en la gestión de residuos*. Obtenido de <https://mundoteca.org/la-importancia-de-la-demografia-en-la-gestion-de-residuos/>
- municipal, D. n.-2. (2002). Obtenido de <http://leydeguatemala.com/codigo-municipal/ingresos-del-municipio/7929/>
- Nacional, R. A. (2024). *Impacto de la generación de desechos sólidos en Guatemala*. Obtenido de [https://rarn.usac.edu.gt/wp-content/uploads/2024/05/RD\\_261\\_Impacto\\_de\\_la\\_generacion\\_de\\_desechos\\_solidos\\_en\\_Guatemala.pdf](https://rarn.usac.edu.gt/wp-content/uploads/2024/05/RD_261_Impacto_de_la_generacion_de_desechos_solidos_en_Guatemala.pdf)
- Núñez, A. P. (2020). *La planificación financiera una herramienta clave para el logro de los objetivos empresariales*. Obtenido de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2218-36202020000300160](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202020000300160)
- Onwuegbuzie, & Johnson. (2004). *MÉTODO MIXTO*.
- Ordoñez, H. R. (2017). *DISEÑO DEL PROCESO DE RECOLECCIÓN DE LOS DESECHOS SÓLIDOS*.
- Ortíz, H. O. (2012). *Evaluación de la liquidez y propuesta de un modelo para la administración del riesgo de liquidez en el sistema bancario guatemalteco*. Guatemala.
- País, E. (2024). *Las recicladoras de Atitlán, las mujeres que evitan que toneladas de basura lleguen al lago sagrado de Guatemala*. Obtenido de [https://elpais.com/america-futura/2024-08-20/las-recicladoras-de-atitlan-las-mujeres-que-evitan-que-toneladas-de-basura-lleguen-al-lago-sagrado-de-guatemala.html?utm\\_source=chatgpt.com](https://elpais.com/america-futura/2024-08-20/las-recicladoras-de-atitlan-las-mujeres-que-evitan-que-toneladas-de-basura-lleguen-al-lago-sagrado-de-guatemala.html?utm_source=chatgpt.com)
- PDMOT, P. d. (2020). *Plan de Desarrollo Municipal y Ordenamiento Territorial San Rafael Pie de la Cuesta*. Obtenido de [https://portal.segeplan.gob.gt/segeplan/wp-content/uploads/2022/06/1211\\_PDM\\_OT\\_SAN\\_RAFAEL\\_PIE\\_DE\\_LA\\_CUESTA\\_\\_SAN\\_MARCOS.pdf](https://portal.segeplan.gob.gt/segeplan/wp-content/uploads/2022/06/1211_PDM_OT_SAN_RAFAEL_PIE_DE_LA_CUESTA__SAN_MARCOS.pdf)

- Peñafiel, J. X. (2024). *EFICIENCIA EN LA RECAUDACIÓN DE IMPUESTO DEL MUNICIPIO LOMAS*. Perú.
- Peón, S. B. (2017). Recaudación potencial, eficiencia recaudatoria y transferencias federales. págs. [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1870-66222017000100035&script=sci\\_arttext&utm\\_source=chatgpt.com](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1870-66222017000100035&script=sci_arttext&utm_source=chatgpt.com).
- Pérez, J. L. (2014). *La recaudación municipal: Perspectivas y mejoras*. Obtenido de [https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/38213/la%20recaudaci%EF%BF%B Dn%20municipal\\_%20perspectivas%20y%20mejoras.pdf?sequence=1](https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/38213/la%20recaudaci%EF%BF%B Dn%20municipal_%20perspectivas%20y%20mejoras.pdf?sequence=1)
- Pineda, J. A. (2018). *Residuos Sólidos: Causas, consecuencias y soluciones*. Obtenido de <https://www.temasambientales.com/2018/07/residuos-solidos-causas-consecuencias-y-soluciones.html>
- Pública, O. d. (2022). *La fijación de la estructura de costes en los contratos de servicios y la fórmula de revisión de precios*. Obtenido de <https://www.obcp.es/opiniones/la-fijacion-de-la-estructura-de-costes-en-los-contratos-de-servicios-y-la-formula-de>
- Quispe Martinez , M. M., & Vargas Pinto , M. M. (2020). *Factores que influyen en la recaudación fiscal de los contribuyentes de las pequeñas y medianas empresas de servicio de la provincia de Pasco periodo 2019*. Obtenido de <http://repositorio.undac.edu.pe/handle/undac/2040>
- Quispe Martinez , M., & Vargas Pinto , M. (2019). *Factores que influyen en la recaudación fiscal de los contribuyentes de las pequeñas y medianas empresas de servicio de la provincia de Pasco periodo 2019*. Obtenido de <http://repositorio.undac.edu.pe/handle/undac/2040>
- Residuo, E. (s.f.). *Descubre casos de éxito en gestión de residuos*. Obtenido de [https://ecoceroresiduo.net/impacto-global/innovacion-politicas-publicas-casos-exito-gestion-residuos-nivel-mundial/?utm\\_source=chatgpt.com](https://ecoceroresiduo.net/impacto-global/innovacion-politicas-publicas-casos-exito-gestion-residuos-nivel-mundial/?utm_source=chatgpt.com)
- Ruiz, G. E. (2016). GUATEMALA.

- Ruiz, G. E. (2016). *PROPUESTA PARA UN TREN DE ASEO PARA DESECHOS SÓLIDOS EN EL CASCO*. Obtenido de [http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/08/08\\_0536\\_MT.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/08/08_0536_MT.pdf)
- Ruiz, G. E. (2017). Obtenido de [https://revistasguatemala.usac.edu.gt/index.php/reep/article/view/768/0?utm\\_source=chatgpt.com](https://revistasguatemala.usac.edu.gt/index.php/reep/article/view/768/0?utm_source=chatgpt.com)
- Sabani, J. C. (2020). *Estrategias para abordar la evasión tributaria en América Latina y el Caribe*. Publicación de las Naciones Unidas.
- Salguero, M. P. (2021). *Principales factores del incumplimiento tributario del Impuesto al Valor Agregado en Guatemala*. Obtenido de [https://www.researchgate.net/publication/353394403\\_Principales\\_factores\\_del\\_incumplimiento\\_tributario\\_del\\_impuesto\\_al\\_valor\\_agregado\\_en\\_guatemala](https://www.researchgate.net/publication/353394403_Principales_factores_del_incumplimiento_tributario_del_impuesto_al_valor_agregado_en_guatemala)
- SEGEPLAN-, S. d. (2022). *Guía metodológica para la elaboración de planes municipales*. Obtenido de <https://portal.segeplan.gob.gt/segeplan/wp-content/uploads/2022/08/Guia-metodologica-para-la-elaboracion-de-Planes-municipales.pdf>
- SER, C. (2025). *Xátiva impulsa su nueva gestión sostenible de residuos con tecnología eléctrica y participación ciudadana*. Obtenido de [https://cadenaser.com/comunitat-valenciana/2025/01/17/xativa-impulsa-su-nueva-gestion-sostenible-de-residuos-con-tecnologia-electrica-y-participacion-ciudadana-radio-xativa/?utm\\_source=chatgpt.com](https://cadenaser.com/comunitat-valenciana/2025/01/17/xativa-impulsa-su-nueva-gestion-sostenible-de-residuos-con-tecnologia-electrica-y-participacion-ciudadana-radio-xativa/?utm_source=chatgpt.com)
- Silva Falcon, I. G. (2020). *Gestión Financiera Municipal en los estados financieros del Gobierno Local de Satipo, 2017 – 2020*. LIMA-PERÚ.
- Taiman, A. V. (2022). *Investigación descriptiva*. Obtenido de <https://files.pucp.education/facultad/educacion/wp-content/uploads/2022/04/28145648/GUIA-INVESTIGACION-DESCRIPTIVA-20221.pdf>

- USAID-, N. L. (2016). *Diagnóstico del Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta*.  
Obtenido de [https://pdf.usaid.gov/pdf\\_docs/PA00T3XF.pdf](https://pdf.usaid.gov/pdf_docs/PA00T3XF.pdf)
- USAID-, P. d. (2007). *Guía para mejorar la recaudación de los ingresos propios municipales*. Obtenido de <https://www.copresam.gob.gt/wp-content/uploads/2023/05/GUIA-PARA-MEJORAR-LA-RECAUDACION-DE-LOS-INGRESOS-PROPIOS-MUNICIPALES-USAID.pdf>
- USAID, P. d. (2007). *Guía para mejorar la recaudación de los ingresos propios municipales*. Obtenido de <https://www.copresam.gob.gt/wp-content/uploads/2023/05/GUIA-PARA-MEJORAR-LA-RECAUDACION-DE-LOS-INGRESOS-PROPIOS-MUNICIPALES-USAID.pdf>
- Velásquez, H. A. (2019). *PROPUESTA PARA EL MANEJO DE LOS DESECHOS SÓLIDOS*. SAN PEDRO SACATEPEQUEZ SAN MARCOS.
- Yepes, Y. (2015). *Determinantes de la Recaudación de los Impuestos Municipales*.  
Obtenido de [https://www.cepal.org/sites/default/files/events/files/yepes\\_0.pdf](https://www.cepal.org/sites/default/files/events/files/yepes_0.pdf)
- Zavala, J. S. (2001). *Gestión financiera municipal*. Obtenido de <https://colsan.repositorioinstitucional.mx/jspui/bitstream/1013/1243/1/Gesti%C3%B3n%20financiera.pdf>
- Zeledón, M. E. (2020). *La gestión de servicios municipales y su impacto en el desarrollo local*. Obtenido de <https://ojs.icap.ac.cr/index.php/RCAP/article/download/106/219?inline=1>

**ANEXO 1.**  
**INSTRUMENTOS DE TRABAJO**



### Boleta de encuesta dirigida a los usuarios del servicio de Tren de Aseo del municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, San Marcos.

La presente encuesta tiene fines estrictamente académicos, por lo que la información recopilada será tratada con absoluta confidencialidad. Los datos obtenidos servirán como base para la elaboración del trabajo de graduación titulado: "Recaudación y Gestión Financiera del Cobro del Servicio de Tren de Aseo en la Municipalidad de San Rafael Pie de la Cuesta, San Marcos". Agradeciendo de antemano su valiosa colaboración y la veracidad de los datos proporcionados.

**Instrucciones:** A continuación, se presenta una serie de preguntas con opciones de respuesta. Marque con una "X" la opción que considere más adecuada.

1. Indique la zona o aldea en la que reside actualmente: \_\_\_\_\_

2. Recibe en su vivienda el servicio de recolección de basura.

Sí  No

3. Está informado(a) de que el servicio de recolección de basura tiene un costo mensual.

Sí  No

Si su respuesta es afirmativa, indique el monto que paga por el servicio mensualmente:

Q 10.00  Q 15.00  Q  20.00  
Q 25.00  Otro Q

4. Le han proporcionado un recibo o comprobante por el pago del servicio de recolección de basura.

Sí  No

Si su respuesta es afirmativa, indique qué tipo de documento. \_\_\_\_\_

5. Está satisfecho(a) con el servicio de recolección de basura (Tren de Aseo).

Muy insatisfecho (a)  Insatisfecho (a)   
Neutral  Satisfecho (a)  Muy satisfecho (a)

6. Considera que el monto cobrado mensualmente es justo en relación con la calidad del servicio recibido.

Sí  No

¿Por qué? \_\_\_\_\_

7. Ha dejado de pagar en algún momento el servicio de recolección de basura.

Sí  No

Si su respuesta es afirmativa, explique brevemente ¿por qué?

\_\_\_\_\_

8. Indique qué tan de acuerdo está con las siguientes acciones que podría implementar la Municipalidad para incrementar la recaudación del servicio de recolección de basura:

1. Totalmente en desacuerdo.
2. En desacuerdo
3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
4. De acuerdo
5. Totalmente de acuerdo

**Afirmación**

**1 2 3 4 5**

- |   |                          |                          |                          |                          |                          |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| a) Implementar campañas informativas para concientizar a la población | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| b) Brindar mayores facilidades de pago (cuotas, pagos en línea, etc.) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| c) Realizar fiscalización y aplicar sanciones a quienes no pagan      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| d) Mejorar la calidad del servicio de recolección de basura           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

9. Conoce qué es un arbitrio municipal.

Sí  No

Si su respuesta es afirmativa, explique brevemente lo que entiende por arbitrio municipal. \_\_\_\_\_



**Boleta de encuesta dirigida a los miembros de la Dirección Administrativa Financiera Integrada (DAFIM) sobre la prestación del servicio de Tren de Aseo en el municipio San Rafael Pie de la Cuesta, San Marcos.**

La presente encuesta tiene fines estrictamente académicos, por lo que la información recopilada será tratada con absoluta confidencialidad. Los datos obtenidos servirán como base para la elaboración del trabajo de graduación titulado: "Recaudación y Gestión Financiera del Cobro del Servicio de Tren de Aseo en la Municipalidad de San Rafael Pie de la Cuesta, San Marcos". Agradeciendo de antemano su valiosa colaboración y la veracidad de los datos proporcionados.

**Instrucciones:** A continuación, se presenta una serie de preguntas con opciones de respuesta. Marque con una "X" la opción que considere más adecuada

1. Tiempo laborado para la Municipalidad.

Menos de un año  1 a 3 años  Más de 4 años

2. Porcentaje aproximado de usuarios que no paga el servicio de recolección de basura (Tren de Aseo):

Menos del 10 %  Entre 10% y 20%

Entre 21% y 30%  Más del 30%

3. Existen controles efectivos para verificar quiénes pagan y quiénes no pagan por el servicio de recolección de basura (Tren de Aseo).

Sí  No

Si su respuesta es afirmativa, indique cuáles. \_\_\_\_\_

4. La Municipalidad implementa acciones para fomentar la recaudación del servicio de recolección de basura (Tren de Aseo).

Sí  No

Si su respuesta es afirmativa, indique cuáles. \_\_\_\_\_

5. Posibles causas de la baja recaudación del arbitrio por el servicio de recolección de basura (Tren de Aseo).  
 Marque con una "X" en la casilla que mejor refleje su nivel de acuerdo con cada afirmación.

Afirmación	Totalmente en desacuerdo (1)	En desacuerdo (2)	Ni de acuerdo ni en desacuerdo (3)	De acuerdo (4)	Totalmente de acuerdo (5)
Falta de disposición de los usuarios para pagar el servicio.					
Insuficiente control municipal sobre el cobro.					
Carencia de estrategias efectivas de cobro.					

Otras causas no mencionadas (Especifique):

\_\_\_\_\_

6. Tiempo que la Municipalidad ha contratado a una empresa privada para prestar el servicio de recolección de residuos:

Seleccione una opción:

- Menos de 4 años  
 Entre 4 y 8 años  
 Entre 9 y 12 años  
 Más de 12 años  
 No sabe / No responde

7. La Municipalidad conoce los costos reales en los que incurre la empresa privada por la prestación del servicio de recolección de basura (Tren de Aseo).

Sí  No

Si la respuesta es afirmativa indique cuáles son.

\_\_\_\_\_

8. Existe un riesgo financiero para la Municipalidad si se continúa con el modelo actual de contratación de la empresa privada para el servicio de recolección de residuos.

Seleccione una opción:

- Sí  
 No  
 No sabe / No responde

¿Por qué? \_\_\_\_\_

9. Variación de la cantidad de residuos generados en el municipio en los últimos años:

- Ha disminuido  
 Se ha mantenido igual  
 Ha aumentado  
 No sabe / No responde

Por favor, comente el motivo de su respuesta: \_\_\_\_\_

10. La cantidad de usuarios atendidos por el servicio de recolección de basura (Tren de Aseo) ha incrementado en los últimos años.

- Sí  
 No  
 No sabe / No responde

Si su respuesta es afirmativa, por favor explique brevemente a qué atribuye dicho incremento: \_\_\_\_\_

Nombre del encargado de la oficina: \_\_\_\_\_

Fecha y hora de la realización de la encuesta: \_\_\_\_\_

Firma del encuestado: \_\_\_\_\_

Sello de la oficina:



### FICHA DE OBSERVACION

**Realizada a encargado de receptoría municipal sobre el servicio de Tren de Aseo de San Rafael Pie de la Cuesta, San Marcos.**

No.	Ítem de observación	Se confirma	No se confirma	Observaciones
1	Existe un registro físico o digital de pagos realizados por los usuarios.			
2	Se emiten recibos, facturas u otros comprobantes por el pago del servicio de recolección de basura (Tren de Aseo).			
3	Los comprobantes de pago y hojas de control son archivados de manera adecuada.			
4	El personal encargado tiene conocimiento del costo que representa la contratación de la empresa privada para el servicio de recolección de basura.			
5	Existe un control o registro que permite identificar a los usuarios que han pagado y a los que no han pagado el servicio.			
6	Se brinda atención al usuario para resolver dudas relacionadas con el servicio de recolección de basura o su pago.			
7	Existen carteles, comunicados u otra información visible sobre el costo del servicio y los lugares donde se debe efectuar el pago.			
8	Se observa la presencia de usuarios realizando pagos en la oficina correspondiente al servicio de recolección de basura.			
9	Existe evidencia de seguimiento, advertencias o aplicación de sanciones a los usuarios que no realizan el pago del servicio de recolección de basura.			

**Fecha y hora de inicio:**

**Lugar:** \_\_\_\_\_

**Nombre y firma del observador:** \_\_\_\_\_

**ANEXO 2.  
FOTOGRAFÍAS**

**Fotografía 1. Municipalidad de San Rafael Pie de la Cuesta, San Marcos.**



**Boleta de encuesta dirigida a Encargada de Presupuesto de la Dirección  
Administrativa Financiera Integrada Municipal**

**Fotografía 2.**



**Boleta de encuesta dirigida a Encargada de contabilidad de la Dirección  
Administrativa Financiera Integrada Municipal**

**Fotografía 3.**



**Ficha de observación realizada al encargado de Receptoría Municipal.**

**Fotografía 4.**



**Botadero de residuos de la empresa privada en Aldea Chayen.**

**Fotografía 5.**



