

ÍNDICE

SECCIÓN	PÁGINA
1. Introducción y resumen de los hallazgos	1
1.1 Objetivo del estudio	1
1.2 Antecedentes	1
1.3 Principios de fijación de tarifas y organización del reporte	2
1.4 Hallazgo del estudio de la tarifa del agua	3
1.5 Hallazgo del estudio de la tarifa del agua residual	5
1.6 Hallazgo del estudio de la tarifa de desechos sólidos	7
1.7 Impactos de la factura combinada de servicios públicos	9
2. Estudio de la tarifa del agua	10
2.1 El fondo para el agua y sus clientes	10
2.2 Requerimiento de ingresos	16
2.3 Cálculos de la tarifa del agua	23
2.4 Flujo de efectivo y balance de los fondos	27
2.5 Impactos de la factura	28
3. Estudio de la tarifa del agua residual	33
3.1 El fondo para el agua residual y sus clientes	33
3.2 Requerimiento de ingresos	38
3.3 Cálculos de la tarifa del agua residual	42
3.4 Flujo de efectivo y balance de los fondos	48
3.5 Impactos de la factura	49
4. Estudio de desechos sólidos	53
4.1 El fondo para desechos sólidos y sus clientes	53
4.2 Requerimiento de ingresos	55
4.3 Cálculos de la tarifa de desechos sólidos	57
4.4 Flujo de efectivo y balance de los fondos	62
4.5 Impactos de la factura	63

LISTA DE TABLAS

PÁGINA

SECCIÓN 1 – RESUMEN DE LOS HALLAZGOS

A	Calendario calculado de la tarifa del agua a cinco años	5
B	Calendario calculado de la tarifa del agua residual a cinco años	6
C	Calendario calculado de la tarifa de desechos sólidos a cinco años	8

SECCIÓN 2 - TABLAS DEL ESTUDIO DE LA TARIFA DEL AGUA

1	Gastos e ingresos históricos de los ingresos del fondo para el agua	10
2	Calendario actual de tarifas de agua	11
3	Resumen de costos del CIP para los años fiscales 2020-2025	17
4	Estimado de presupuesto anual de rehabilitación del sistema	19
5	Requerimiento de ingresos proyectado	20
6	Asignación de tarifas para los usuarios	23
7	Cálculo de cargos mensuales por servicio	23
8	Cálculo de los costos de uso por cada mil galones	24
9	Tarifas calculadas de remplazo de metros por tamaño de metro	25
10	Nuevo calendario de tarifas de agua calculadas	26
11	Flujo de efectivo proyectado	27
12	Impactos de la factura mensual de consumo de agua de una sola familia	30
13	Prueba de asequibilidad de la factura de agua	31

SECCIÓN 3 - TABLAS DEL ESTUDIO DE LAS TARIFAS DE AGUAS RESIDUALES

14	Calendario actual de tarifas de aguas residuales	34
15	Gastos e ingresos históricos del fondo para aguas residuales	36
16	Características del usuario de aguas residuales	39
17	CIP de aguas residuales considerando la inflación	40
18	Requerimiento de ingresos proyectado para aguas residuales	41
19	Tarifas calculadas por categoría de cliente – Año fiscal 2020	45
20	Tarifas calculadas de aguas residuales	46
21	Tarifas propuestas de aguas residuales	47
22	Flujo de efectivo proyectado para el fondo para aguas residuales	48
23	Prueba de asequibilidad de la factura de aguas residuales	51

SECCIÓN 4 –TABLAS DEL ESTUDIO DE TARIFAS DE AGUAS RESIDUALES		PÁGINA
24	Gastos e ingresos históricos del fondo para sanitización	53
25	Tarifas actuales de desechos sólidos	54
26	Requerimiento de ingresos proyectado para el fondo para sanitización	56
27	Tarifas calculadas para el año fiscal 2019/20	58
28	Calendario a cinco años de tarifas de desechos sólidos	59
29	Ingreso estimado para el año fiscal 2019/20	60
30	Ingreso proyectado del fondo para sanitización	61
31	Flujo de efectivo proyectado del fondo para sanitización	62

LISTA DE FIGURAS **PÁGINA**

SECCIÓN 1 – RESUMEN DE LOS HALLAZGOS

A	Impacto de las facturas combinadas de servicios públicos de una vivienda típica	9
---	---	---

SECCIÓN 2 – FIGURAS DEL ESTUDIO DE LAS TARIFAS DE AGUA

1	Gastos de operación históricos del fondo para el agua	12
2	Crecimiento poblacional	13
3	Base de clientes	13
4	Consumo de agua por categoría de cliente	14
5	Patrones de consumo de agua por categoría de cliente	15
6	Producción anual de agua – Tendencia estacional	15
7	Componentes del requerimiento de ingresos	21
8	Demanda de agua histórica y anual proyectada	25
9	Balance de efectivo proyectado del fondo para el agua	28
10	Impactos estacionales del primer año de la factura en una vivienda unifamiliar	29
11	Impacto de la factura para una vivienda que consume 20,000 galones	29
12	Comparación de las facturas regionales de agua	32
13	Impacto del aumento de la factura en el año 1 en Foster Farms	32

SECCIÓN 3 – FIGURAS DEL ESTUDIO DE TARIFAS DE AGUAS RESIDUALES

14	Gastos anuales del fondo para aguas residuales	35
15	Clientes de aguas residuales por categoría	37
16	Flujo de aguas residuales para los últimos tres años	37
17	Requerimiento de ingreso proyectado y cobranza de cuotas	42
18	Costo calculado por mil galones	43
19	Balance proyectado en efectivo de aguas residuales	49
20	Impacto de la factura para una unidad residencial y una iglesia	50
21	Comparación de las facturas mensuales de aguas residuales residenciales	51
22	Impactos en una tienda de conveniencia y en un hotel	52
23	Impactos en una gasolinera y en Livingston Middle School	52

SECCIÓN 3 –FIGURAS DEL ESTUDIO DE TARIFAS DE DESECHOS SÓLIDOS			PÁGINA
24	Gastos típicos del fondo anual de sanitización		55
25	Requerimiento de ingreso proyectado y cobranza de cuotas		57
26	Flujo de efectivo proyectado y balance del fondo		63
27	Impacto proyectado de la factura en una vivienda unifamiliar		63
28	Comparación de las facturas mensuales de desechos sólidos de una sola familia		64

Sección 1: INTRODUCCIÓN Y RESUMEN DE LOS HALLAZGOS

1.1 OBJETIVO DEL ESTUDIO

La Ciudad de Livingston (City) brinda tres servicios públicos a los residentes y a los negocios de la ciudad; agua, aguas residuales, y desechos sólidos. El objetivo de este estudio de tarifas de los servicios públicos (el Estudio) es determinar el nivel de financiamiento que se requiere durante los siguientes cinco años para financiar adecuadamente cada uno de los sistemas de los servicios públicos y para determinar un calendario de tarifas relacionadas con la propiedad para respaldar ese nivel de financiamiento.

Este reporte da una explicación y justificación de las tarifas de servicios públicos calculadas para los siguientes cinco años y documenta el cumplimiento de la ley en cuanto a la fijación de las tarifas por parte de la municipalidad. De acuerdo con el Artículo 13D de la Constitución de California, ninguna agencia debe extender, imponer, o aumentar estos tipos de tarifas de servicios públicos, a menos que reúna todos los requisitos siguientes:

- (1) Los ingresos derivados de la tarifa o el cargo no deben exceder los fondos requeridos para brindar el servicio relacionado con la propiedad.
- (2) Los ingresos derivados de la tarifa o el cargo no se deben usar para cualquier propósito que no sea el objetivo para el cual se impuso la tarifa o el cargo.
- (3) El monto de una tarifa o un cargo impuesto a cualquier terreno o persona como incidente de ser dueño de la propiedad no deben exceder el costo proporcional del servicio atribuible al terreno.
- (4) No se puede imponer ningún cargo ni tarifa por un servicio a menos que ese servicio efectivamente se utilice o que esté a la disposición inmediata del propietario del terreno en cuestión. No se permiten las tarifas o cargos basados en un uso potencial o futuro de un servicio.
- (5) No se puede imponer ningún cargo ni tarifa por servicios gubernamentales generales, incluidos entre otros, policía, bomberos, ambulancias o bibliotecas, servicios en los que el servicio esté disponible para el público en general sustancialmente de la misma manera que está disponible para los propietarios del terreno.

Los modelos financieros de servicios públicos presentados en este Estudio proyectan ingresos y gastos y calculan las tarifas para los siguientes cinco años fiscales con el primer cargo de tarifas de servicios públicos implementado en el ciclo de facturación de abril de 2020 (facturas de mayo).

1.2 ANTECEDENTES

La última vez que la ciudad realizó estudios de tarifas de servicios públicos fue en el periodo de 2014 a 2016. Se adoptaron nuevas tarifas de desechos sólidos en la primavera de 2013, y se

adoptaron nuevas tarifas de agua y aguas residuales en la primavera de 2014. En este momento es necesario un estudio de las tarifas de los sistemas de servicios públicos para a) garantizar que los ingresos de los sistemas de servicios públicos sean suficientes en los próximos cinco años, y b) demostrar la capacidad de la ciudad para pagar los préstamos del estado para financiar el sistema de aguas.

Normalmente los estudios de tarifas se realizan cada tres a cinco años para garantizar que los ingresos sean suficientes. Se recomienda un análisis de costo del servicio, que no solo permite que los ingresos sean suficientes, sino que también examina si los clientes están pagando su parte de los costos del sistema y ajusta las tarifas y las clasificaciones de los clientes para lograr la equidad en la máxima medida posible, siempre que haya habido un cambio en la base económica de la comunidad, y siempre que el costo del proporcional del servicio esté bajo cuestionamiento. Como parte de esta revisión regular y periódica de las tarifas, las mejores prácticas incluyen mantener servicios públicos autosuficientes económicamente, establecer políticas o lineamientos sobre los niveles de reserva adecuados, incluida la depreciación en las tarifas, y una comunicación continua con los clientes para informarles sobre el valor de los servicios que brinda la ciudad.

Este Estudio incorpora los tres elementos principales de la creación de tarifas con base en el costo; un análisis del requerimiento de ingresos, un análisis del costo del servicio y un análisis del diseño de las tarifas. Para determinar las estructuras de tarifas adecuadas para Livingston que cumplan los requerimientos de la Propuesta 218, se consideraron los siguientes objetivos clave:

- Las tarifas deben poder generar los ingresos suficientes para cumplir todas las obligaciones financieras anuales de los fondos de las empresas de servicios públicos;
- Los cambios en las estructuras de las tarifas deben ser administrativamente factibles (compatibles con el sistema de facturación actual y fáciles de explicar a los clientes);
- Las estructuras de las tarifas deben reflejar en la medida de lo posible el consumo de los servicios por parte de los clientes locales; y
- Las tarifas corregidas deben respaldar los objetivos de la ciudad, incluido el de llegar al nivel objetivo de reservas y mantenerse dentro de los lineamientos de asequibilidad.

Este reporte presenta el resultado del análisis y las estructuras de las tarifas que cumplen mejor estos objetivos bajo las condiciones actuales y proyectadas.

1.3 PRINCIPIOS DE FIJACIÓN DE TARIFAS Y ORGANIZACIÓN DEL REPORTE

Este reporte se preparó usando los principios establecidos por la Asociación de Trabajos de Agua de Estados Unidos, la Federación Ambiental del Agua y la Asociación de Funcionarios Gubernamentales de Finanzas.

Los “Principios de las Tarifas, Cuotas y Cargos por el Agua: Manual de Prácticas de Suministro de Agua M1” (el Manual M1) de la Asociación de Trabajos de Aguas de Estados Unidos establece las

normas profesionales comúnmente aceptadas para los estudios de costos de servicios. Este manual se toma como referencia en el estudio de tarifas de agua.

El estudio de tarifas de aguas residuales usa la metodología de asignación funcional de costos para determinar las tarifas¹, según se presentan en el Manual de Prácticas de la Federación Ambiental de Agua No. 27 y los lineamientos preparados por la Junta de Control de Recursos Hídricos del Estado de California para el financiamiento del Fondo Revolvente del Estado.

La Asociación de Funcionarios Gubernamentales de Finanzas (GFOA) publica lineamientos sobre los saldos de efectivo suficientes para los fondos de las empresas. Los objetivos de balance mínimo de efectivo para el fondo de cada servicio público de este Estudio se basan en los lineamientos de la GFOA.

Es Estudio se presenta en cuatro secciones.

Después de esta introducción y resumen de los hallazgos, la Sección 2 contiene el estudio de la tarifa de agua; la Sección 3 contiene el estudio de la tarifa de aguas residuales, y la Sección 4 contiene el estudio de la tarifa de desechos sólidos. Para cada estudio de servicios públicos, el análisis comienza con una descripción del fondo del servicio público y sus clientes, seguido de un cálculo del requerimiento de ingresos, cálculos detallados de las tarifas del servicio público, el flujo de efectivo proyectado y los impactos de la factura en los clientes.

Apéndice A incluye tablas de apoyo para el estudio de tarifas de agua.

Apéndice B incluye tablas de apoyo para el estudio de tarifas de aguas residuales.

Apéndice C incluye tablas de apoyo para el estudio de tarifas de desechos sólidos.

1.4 HALLAZGOS DEL ESTUDIO DE TARIFAS DE AGUA

El resumen de estudio de tarifas de agua y los hallazgos clave se resumen aquí:

- La ciudad brinda suministro, tratamiento y distribución de agua a los residentes y negocios de Livingston. Las tarifas mensuales de agua pagan el 93% de los costos anuales del fondo para el agua.
- El fondo para el agua ha tenido ingresos positivos netos durante los últimos tres años. El último estudio de tarifas de agua incluyó los costos de varios proyectos de mejoras importantes en los que aún no se ha incurrido; por lo tanto, los ingresos son significativamente mayores que los gastos de manera deliberada. En los siguientes cinco años, las reservas de efectivo se usarán para pagar proyectos de mejoras importantes.
- La gran mayoría de la base de clientes del sistema de aguas es residencial y unifamiliar (93%); sin embargo, esta categoría de clientes utiliza únicamente el 28% del agua. En contraste, la categoría de clientes industriales utiliza el 62% del agua, pero tiene menos del 1% de las cuentas de cliente. Aunque los clientes residenciales utilizan significativamente

¹ Capítulo 6, páginas 110-120, Financiamiento y Cargos por Sistemas de Aguas Residuales, Manual de Práctica No. 27.

más agua durante los meses pico de verano que en los meses de invierno, el consumo industrial es más del doble del residencial a lo largo del año. El consumo industrial es muy constante mes con mes, lo que hace que la ciudad sea menos vulnerable a fluctuaciones en los ingresos debido al consumo en verano; sin embargo, el usuario industrial más grande de la ciudad, Foster Farms, es responsable de aproximadamente el 65% del flujo de ingresos anual del fondo para el agua.

- La asignación funcional de costos en el análisis de costos de servicios determina que el 45% de los costos se deben recaudar en cargos mensuales base “fijos”; sin embargo, el estudio de las tarifas calcula las cuotas con base en el 35% de los costos recaudados en cargos mensuales base. En el estudio de tarifas de agua de 2014 se determinó que el 35% era el porcentaje más adecuado para usar porque esa gran cantidad de uso del sistema es de usuarios industriales. Los clientes industriales no tienen muchos medidores de agua; por lo tanto, la capacidad del sistema, según la mide el flujo instantáneo en los medidores de agua, es mucho menos significativa para determinar el uso del sistema que para la mayoría de los sistemas de aguas. Nota: la asignación funcional brinda un lineamiento, no una regla, para asignar costos entre los cargos mensuales base y los cargos variables de consumo.
- No hay cambios propuestos a la estructura de tarifas de agua excepto que la metodología para calcular la tarifa variable de consumo de agua para construcción (que no es un servicio relacionado con las propiedades, y que es una tarifa que no está incluida en el proceso de audiencia pública) se corrigió. El cambio en la metodología aumenta la tarifa de agua para construcción de manera proporcional más que las cuotas relacionadas con la propiedad.
- Debido a los precios actualizados del proveedor de medidores de agua de la ciudad, la tarifa mensual por los medidores de 1.5”, 3”, y 10” se reducen. Las tarifas mensuales aumentan para los demás medidores.
- Se proyecta utilizar grandes reservas de efectivo en los años fiscales 2022 y 2024 para financiar los Proyectos de Mejoras Importantes (CIP) planeados.
- Sería prudente un balance de efectivo mínimo más alto al final de los cinco años para el fondo de agua por el número de múltiples proyectos CIP planeados en los siguientes cinco años. Las reservas de efectivo se pueden usar, si es necesario, para pagar los costos excesivos de los proyectos; también se pueden usar para liquidar los préstamos del Estado de manera anticipada y completar otros proyectos de rehabilitación del sistema que actualmente no están en los CIP.
- Las tarifas de agua calculadas en mayo de 2020 tienen como resultado un aumento de \$3.41 mensuales durante los meses de invierno para los clientes residenciales, y aproximadamente \$4.00 mensuales durante los meses de verano. El impacto para Foster Farms del aumento de la tarifa en mayo de 2020 es de aproximadamente \$72,000 (un aumento del 3.0%).

El calendario actualizado de tarifas de agua se proporciona en la **Tabla A** en la siguiente página. Las facturas de agua se basan en el consumo en el mes anterior; por lo tanto, la factura de agua de mayo de 2020 se calculará en la lectura final del medidor en el mes de abril; los siguientes aumentos de la tarifa en enero se aplicarán al consumo de agua de las lecturas del medidor de diciembre.

Tabla A
Calendario proyectado de tarifas de agua a cinco años

Charges	Current	May 2020	Jan-21	Jan-22	Jan-23	Jan-24	Jan-25
Base Charge	Inside City *						
1" and smaller	\$25.13	\$28.38	\$29.46	\$30.59	\$31.77	\$32.99	\$34.25
1.5"	\$50.27	\$56.76	\$58.93	\$61.19	\$63.53	\$65.97	\$68.51
2"	\$80.43	\$90.81	\$94.28	\$97.90	\$101.65	\$105.56	\$109.61
3"	\$175.94	\$198.64	\$206.25	\$214.15	\$222.36	\$230.90	\$239.78
4"	\$301.61	\$340.53	\$353.56	\$367.11	\$381.19	\$395.83	\$411.05
6"	\$628.35	\$709.44	\$736.59	\$764.82	\$794.15	\$824.65	\$856.35
8"	\$1,206.43	\$1,362.13	\$1,414.26	\$1,468.45	\$1,524.77	\$1,583.33	\$1,644.19
10"	\$1,910.18	\$2,156.70	\$2,239.24	\$2,325.04	\$2,414.23	\$2,506.93	\$2,603.30
Meter Fee							
1" and smaller	\$3.05	\$3.21	\$3.31	\$3.41	\$3.51	\$3.62	\$3.72
1.5"	\$11.11	\$7.57	\$7.80	\$8.04	\$8.28	\$8.52	\$8.78
2"	\$12.13	\$14.46	\$14.90	\$15.35	\$15.81	\$16.28	\$16.77
3"	\$25.74	\$18.05	\$18.59	\$19.15	\$19.72	\$20.31	\$20.92
4"	\$40.61	\$42.72	\$44.01	\$45.33	\$46.69	\$48.09	\$49.53
6"	\$56.33	\$73.83	\$76.04	\$78.32	\$80.67	\$83.09	\$85.59
8"	\$89.50	\$120.38	\$123.99	\$127.71	\$131.54	\$135.49	\$139.55
10"	\$204.51	\$155.35	\$160.01	\$164.81	\$169.76	\$174.85	\$180.10
Service Charge Monthly Water Allowance							
Attached Residential (per Unit)	10,000	gallons					
Detached Residential (per Unit)	25,000	gallons					
Non-Residential (per Meter)	35,000	gallons					
Consumption Charge per 1,000 gallons of water in excess of allowance each month							
All Customers	\$1.57	\$1.61	\$1.69	\$1.76	\$1.84	\$1.92	\$2.00
Construction Water	\$1.17	\$1.75	\$1.83	\$1.91	\$1.99	\$2.07	\$2.16

Source: City of Livingston and 2019 HECrate study.

sched

* Water rate schedules 1.5x outside City limits.

1.5 HALLAZGOS DEL ESTUDIO DE TARIFAS DE AGUAS RESIDUALES

El resumen del estudio de tarifas de aguas residuales y los hallazgos clave se resumen aquí:

- La ciudad brinda servicios recolección, tratamiento y disposición de aguas residuales a los residentes y negocios de Livingston. Las tarifas mensuales de aguas residuales pagan el 95% de los costos anuales del fondo para aguas residuales.

- El fondo para aguas residuales actualmente cubre todos los gastos y los requerimientos de cobertura de la deuda de los compromisos de bonos existentes. El fondo para aguas residuales tiene reservas de efectivo adecuadas.
- La recolección de tarifas de aguas residuales necesita aumentar a partir de mayo de 2020 para pagar los mayores costos de operación, adquisición de equipo y vehículos, y los CIP de aguas residuales planeados.
- El estudio de costo del servicio demuestra un cambio en la base de clientes. Desde 2014, la ciudad ha crecido, particularmente en las categorías de clientes no residenciales (hoteles, gasolineras, y otros negocios).
- El cambio en la base de clientes, así como los factores de asignación de costos actualizados que se usaron para calcular las tarifas hacen que las tarifas de algunos clientes aumenten proporcionalmente más que las de otros. Para compensar la diferencia entre las tarifas actuales y las de enero de 2021, el estudio de las tarifas toma el punto medio para la tarifa variable para industrias ligeras, y para la residencial, las tarifas base para clientes comerciales y de industrias ligeras.

El calendario actualizado de tarifas de aguas residuales se brinda en la **Tabla B** a continuación.

Tabla B
Calendario calculado a cinco años de las tarifas de aguas residuales

Customer Category	Billing Basis	Current Rates Effective --->	FY 2019/20 May 2020	FY 2020/21 Jan. 2021	FY 2021/22 Jan. 2022	FY 2022/23 Jan. 2023	FY 2023/24 Jan. 2024	FY 2024/25 Jan. 2025
Residential	per unit	\$43.84	\$45.99	\$48.14	\$50.54	\$53.07	\$55.72	\$58.51
Non-Residential								
Churches/Temples/Comm. Ctrs.	per account	\$42.28	\$47.94	\$50.34	\$52.86	\$55.50	\$58.28	\$61.19
Schools (with cafeteria)	per student	\$1.46	\$1.73	\$1.82	\$1.91	\$2.01	\$2.11	\$2.21
Hotel/Motel	per room	\$17.22	\$22.40	\$23.52	\$24.69	\$25.93	\$27.22	\$28.58
Light Industrial (Base)	per account	\$43.84	\$45.99	\$48.14	\$50.54	\$53.07	\$55.72	\$58.51
Commercial (Base)	per account	\$43.84	\$45.99	\$48.14	\$50.54	\$53.07	\$55.72	\$58.51
Variable Charges for Non-Residential Only								
Light Industrial [1]	per gallon	\$0.010417	\$0.010794	\$0.011171	\$0.011730	\$0.012316	\$0.012932	\$0.013579
Commercial [2]	per gallon	\$0.003837	\$0.006729	\$0.007065	\$0.007418	\$0.007789	\$0.008179	\$0.008588

Source: 2019 HEC rate study.

summ

[1] Charge applied to the first 95% of total water use per month.

[2] Charge applied to the first 70% of total water use per month.

1.6 HALLAZGOS DEL ESTUDIO DE TARIFAS DE DESECHOS SÓLIDOS

El resumen del estudio de desechos sólidos y los hallazgos clave se resumen aquí:

- Las tarifas de desechos sólidos pagan la recolección de basura y su disposición por parte de Gilton Waste Management (de aquí en adelante “Gilton”). Aproximadamente el 80% de los gastos del fondo de sanitización anual pagan los servicios que brinda Gilton. El resto de los gastos anuales pagan los servicios de sanitización que brinda la ciudad, incluido el barrido de las calles.
- Las tarifas actuales de desechos sólidos cubren las tarifas de Gilton y cubren más que los costos actuales de operación y remplazo de capital de la ciudad, así como los costos de las mejoras. Por lo tanto, el fondo para sanitización tiene un balance de efectivo suficiente y no se necesita un aumento inmediato en las tarifas.
- Dado que las tarifas actuales de desechos sólidos cubren más de los costos anuales, las tarifas calculadas son menores para el año fiscal 2019/20; sin embargo, no es recomendable reducir las tarifas. Reducir las tarifas puede llevar a una insuficiencia de ingresos en el periodo de cinco años que puede llevar a grandes aumentos en las tarifas en el futuro.
- Las tarifas de desechos sólidos calculadas no aumentan en mayo de 2020 pero sí lo hacen cada mes de enero a partir de entonces. Se proyecta que las tarifas aumentadas sigan cubriendo las tarifas de Gilton y que cubran los costos de operación de la ciudad.
- Se incluye un nuevo servicio en el calendario de tarifas para basureros para residuos orgánicos. Los basureros para residuos orgánicos los proporcionará Gilton a los clientes comerciales y multifamiliares principalmente para servicios de residuos de comida, lo cual es un requerimiento del Proyecto de Ley del Senado (SB) 1383.
- En la proyección de costos se incluyen \$100,000 anuales en dólares en 2019 para pagar los costos anticipados de implementar la SB 1383. Los costos anticipados incluyen costos jurídicos, de educación, información, cumplimiento e inspección. Es muy probable que la ciudad necesite contratar un coordinador de reciclaje.

El calendario actualizado de tarifas de desechos sólidos se brinda en la **Tabla C** en la siguiente página.

Tabla C
Calendario calculado a cinco años de las tarifas de desechos sólidos

Service Type	Current	Fiscal Year Ending					
		2020	2021	2022	2023	2024	2025
<i>New Rates Effective ---> May 2020</i>		<i>Jan. 2021</i>	<i>Jan. 2022</i>	<i>Jan. 2023</i>	<i>Jan. 2024</i>	<i>Jan. 2025</i>	
<i>Rate Increase ---></i>		<i>0.0%</i>	<i>3.5%</i>	<i>4.0%</i>	<i>4.5%</i>	<i>5.0%</i>	<i>5.0%</i>
<i>Rates do not include charges for special services that are scheduled between the customer and provider such as off schedule pick up, container maintenance, and delivery charges.</i>							
SINGLE FAMILY RESIDENTIAL		Once per week pickup					
96 gal. cart	\$25.16	\$25.16	\$26.04	\$27.08	\$28.30	\$29.72	\$31.20
Add'l cart	\$5.97	\$5.97	\$6.18	\$6.43	\$6.72	\$7.05	\$7.40
96 gal. cart greenwaste	\$1.33	\$1.33	\$1.38	\$1.43	\$1.50	\$1.57	\$1.65
Add'l greenwaste cart	\$5.97	\$5.97	\$6.18	\$6.43	\$6.72	\$7.05	\$7.40
MULTI-FAMILY & COMMERCIAL		Once per week pickup					
1 cubic yard container	\$47.36	\$47.36	\$49.02	\$50.98	\$53.27	\$55.94	\$58.73
2 cubic yards container	\$94.41	\$94.41	\$97.71	\$101.62	\$106.20	\$111.51	\$117.08
3 cubic yards container	\$139.86	\$139.86	\$144.76	\$150.55	\$157.32	\$165.19	\$173.45
4 cubic yards container	\$179.04	\$179.04	\$185.31	\$192.72	\$201.39	\$211.46	\$222.03
6 cubic yards container	\$251.71	\$251.71	\$260.52	\$270.94	\$283.13	\$297.29	\$312.15
Organics Bin (New)		\$264.20	\$273.45	\$284.39	\$297.18	\$312.04	\$327.65
Recycle Bins							
4 & 6 cubic yard containers	\$71.41	\$71.41	\$73.91	\$76.86	\$80.32	\$84.34	\$88.55
Commercial Compacting							
3 cubic yards container	n/a	\$486.42	\$503.45	\$523.58	\$547.15	\$574.50	\$603.23
4 cubic yards container	n/a	\$616.99	\$638.58	\$664.13	\$694.01	\$728.71	\$765.15
MULTI-FAMILY & COMMERCIAL		Twice per week pickup					
1 cubic yard container	\$93.90	\$93.90	\$97.19	\$101.07	\$105.62	\$110.90	\$116.45
2 cubic yards container	\$187.14	\$187.14	\$193.69	\$201.44	\$210.50	\$221.03	\$232.08
3 cubic yards container	\$264.56	\$264.56	\$273.82	\$284.77	\$297.59	\$312.47	\$328.09
4 cubic yards container	\$348.86	\$348.86	\$361.07	\$375.51	\$392.41	\$412.03	\$432.63
6 cubic yards container	\$490.40	\$490.40	\$507.56	\$527.87	\$551.62	\$579.20	\$608.16
Organic Bins (New)	n/a	\$514.80	\$532.82	\$554.13	\$579.07	\$608.02	\$638.42
Recycle Bins							
4 & 6 cubic yard containers	n/a	\$142.81	\$147.81	\$153.73	\$160.64	\$168.68	\$177.11
Commercial Compacting							
3 cubic yards container	n/a	\$937.43	\$970.24	\$1,009.05	\$1,054.45	\$1,107.18	\$1,162.54
4 cubic yards container	n/a	\$1,181.07	\$1,222.41	\$1,271.31	\$1,328.52	\$1,394.94	\$1,464.69
MULTI-FAMILY & COMMERCIAL		Three times per week pickup					
1 cubic yard container	n/a	\$140.31	\$145.22	\$151.03	\$157.82	\$165.71	\$174.00
2 cubic yards container	n/a	\$282.16	\$292.04	\$303.72	\$317.39	\$333.25	\$349.92
3 cubic yards container	\$398.63	\$398.63	\$412.58	\$429.09	\$448.39	\$470.81	\$494.35
4 cubic yards container	\$545.64	\$545.64	\$564.74	\$587.33	\$613.76	\$644.44	\$676.67
6 cubic yards container	\$750.40	\$750.40	\$776.66	\$807.73	\$844.08	\$886.28	\$930.60
Recycle Bins							
4 & 6 cubic yard containers	n/a	\$285.66	\$295.66	\$307.48	\$321.32	\$337.39	\$354.25
Commercial Compacting							
3 cubic yards container	n/a	\$1,876.74	\$1,942.43	\$2,020.13	\$2,111.03	\$2,216.58	\$2,327.41
4 cubic yards container	n/a	\$2,502.31	\$2,589.89	\$2,693.48	\$2,814.69	\$2,955.42	\$3,103.19

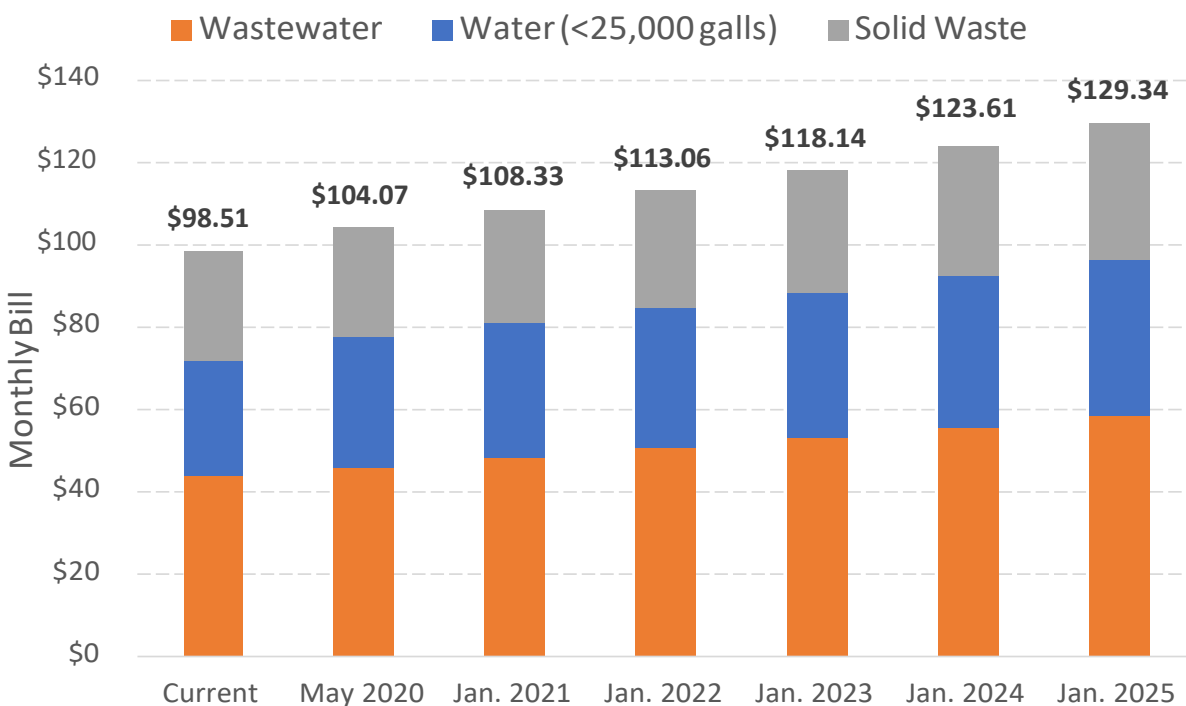
Source: City of Livingston and HEC.

sum

1.7 IMPACTOS DE LAS FACTURAS DE SERVICIOS PÚBLICOS COMBINADAS

Los residentes de Livingston reciben facturas mensuales de servicios públicos que incluyen los costos de los servicios de agua, aguas residuales, y desechos sólidos; por lo tanto, es importante mirar el impacto combinado en las facturas de los clientes. La **Figura A** a continuación muestra el impacto total en la factura mensual para una vivienda típica de Livingston que consume menos de 25,000 galones. En total, las facturas mensuales aumentarían un 5.6% en mayo de 2020, y entre un 4.1% y un 4.6% cada año por los siguientes cinco ajustes en enero.

Figura A
Impacto combinado de las facturas de servicios públicos para una vivienda típica



Los impactos para otras categorías de clientes se abordan en cada estudio.

Sección 2: ESTUDIO DE LAS TARIFAS DE AGUA

2.1 EL FONDO PARA EL AGUA Y SUS CLIENTES

El fondo empresarial para el agua de la ciudad es responsable de los ingresos y los gastos relacionados con el suministro del servicio de agua. Un fondo empresarial es un fondo que pretende recuperar sus costos mediante cargos tarifas de los usuarios para un servicio específico. El dinero recolectado para un fondo empresarial no se puede gastar en otros servicios. Los principios de contabilidad generalmente aceptados (GAAP) requieren que el gobierno estatal y local usen el tipo de fondo empresarial para responsabilizarse de “actividades de tipo comercial”. Como los fondos de tipo comercial, los fondos empresariales deben ser autosuficientes. Los fondos empresariales también brindan la capacidad para liquidar y hacer pagos de cualquier deuda en que incurran los proyectos importantes; por lo tanto, cualquier proyecto financiado por bonos del fondo empresarial de agua no disminuye la capacidad de deuda general del fondo.

Es importante que los fondos empresariales sean autosuficientes, sin subsidios de otros fondos, incluido el Fondo General de la Ciudad. El efectivo del Fondo General se debe usar para proteger contra otros factores que podrían limitar la capacidad de la ciudad para brindar servicios esenciales. Si las reservas del Fondo General se disminuyen, la ciudad podría quedar vulnerable económicamente, lo cual reduciría los fondos necesarios para recuperarse de una catástrofe natural, por ejemplo.

La **Tabla 1** muestra los ingresos y gastos históricos para el fondo de operación de agua para los años fiscales 2017 a 2019. Los ingresos netos han sido positivos cada año. El último estudio de tarifas de agua incluyó los costos de varios proyectos de mejoras importantes en los que aún no se ha incurrido; por lo tanto, los ingresos son significativamente mayores que los gastos de manera deliberada. En los siguientes cinco años las reservas de efectivo se usarán para pagar los proyectos importantes de mejoras.

Tabla 1
Ingresos y gastos históricos del fondo para el agua

Revenues and Expenses	Fiscal Year Ending		
	2017 actual	2018 actual	2019 actual
Revenue	\$3,484,226	\$3,736,933	\$3,873,948
Expense	\$1,868,403	\$1,952,499	\$2,662,009
Net Income	\$1,615,824	\$1,784,434	\$1,211,939
less Transfers Out	\$0	\$1,773,333	\$0
Net Revenue after Transfers	\$1,615,824	\$11,102	\$1,211,939

Source: City of Livingston financials provided September 2019.

net

Apéndice A Las **Tablas A-1** y **A-2** muestran los detalles de los ingresos y gastos históricos del fondo para el agua.

2.1.1. Ingresos

Las operaciones del sistema de aguas se financian mediante las tarifas mensuales, las tarifas de instalación de medidores, ingresos por intereses, penalizaciones por el servicio público, y otros ingresos pequeños varios. En algunos años, la ciudad recibe ingresos intergubernamentales para proyectos regionales especiales.

El ingreso por tarifas se genera mediante la aplicación del calendario de tarifas de agua que se muestra en la **Tabla 2** a continuación. Conforme al calendario actual de tarifas, todos los clientes pagan cargos mensuales fijos (que incluyen un cargo por servicio y una tarifa de remplazo del medidor) por tamaño del medidor, un cargo por consumo de acuerdo con la cantidad de agua que se consume cada mes. El agua se mide en miles de galones. Todos los clientes pagan la misma tarifa por cada unidad de agua consumida por encima de su asignación base. La asignación base mensual varía por categoría de cliente.

Tabla 2
Calendario actual de tarifas de agua

Charges	2019 (Current) Water Rates	
	Inside City *	
	Base Charge	Meter Fee
Fixed Monthly Charges		
1" and smaller	\$25.13	\$3.05
1.5"	\$50.27	\$11.11
2"	\$80.43	\$12.13
3"	\$175.94	\$25.74
4"	\$301.61	\$40.61
6"	\$628.35	\$56.33
8"	\$1,206.43	\$89.50
10"	\$1,910.18	\$204.51
Service Charge Monthly Water Allowance		
Attached Residential (per Unit)	10,000	gallons
Detached Residential (per Unit)	25,000	gallons
Non-Residential (per Meter)	35,000	gallons
Construction	0	gallons
Consumption Charge per 1,000 gallons of water in excess of allowance each month		
All Customers except Construction	\$1.57	
Construction	\$1.17	

curr

* Water rate schedules 1.5x outside City limits.

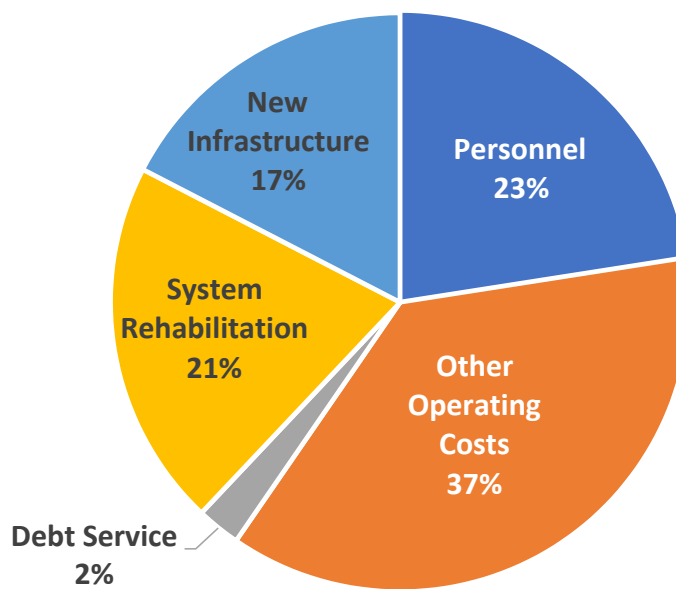
2.1.2. Gastos

Los costos anuales de operación incluyen todos los gastos de operación del sistema de aguas, el desembolso de capital, y la deuda. Los gastos se agruparon en cinco categorías:

- Personal (nómina y prestaciones)
- Rehabilitación del sistema
- Deuda
- Nuevos proyectos de infraestructura
- Otros costos de operación

Los costos de personal y otros costos de operación comprendieron los mayores conceptos de gasto en el año fiscal que terminó en 2019, el cual es la base para el estudio. Los costos del año fiscal 2019 se ilustran en la **Figura 1**.

Figura 1
Gastos de operación históricos del fondo para el agua



2.1.3. Base de clientes

Según el Departamento de Finanzas de California, Livingston tiene una población de aproximadamente 14,800, y ha sostenido un aumento poblacional promedio anual del 1.8% desde 2000. El crecimiento poblacional se muestra en la **Figura 2** en la siguiente página.

La ciudad proporciona agua a aproximadamente 3,100 hogares y 200 establecimientos no residenciales, incluidos los clientes grandes como Foster Farms, y varios clientes de irrigación únicamente. Se brinda una gráfica que ilustra la base de clientes en la **Figura 3** en la siguiente página. Como muestra la gráfica, los clientes de agua de la ciudad son principalmente (93%) residenciales unifamiliares.

Figura 2
Crecimiento poblacional

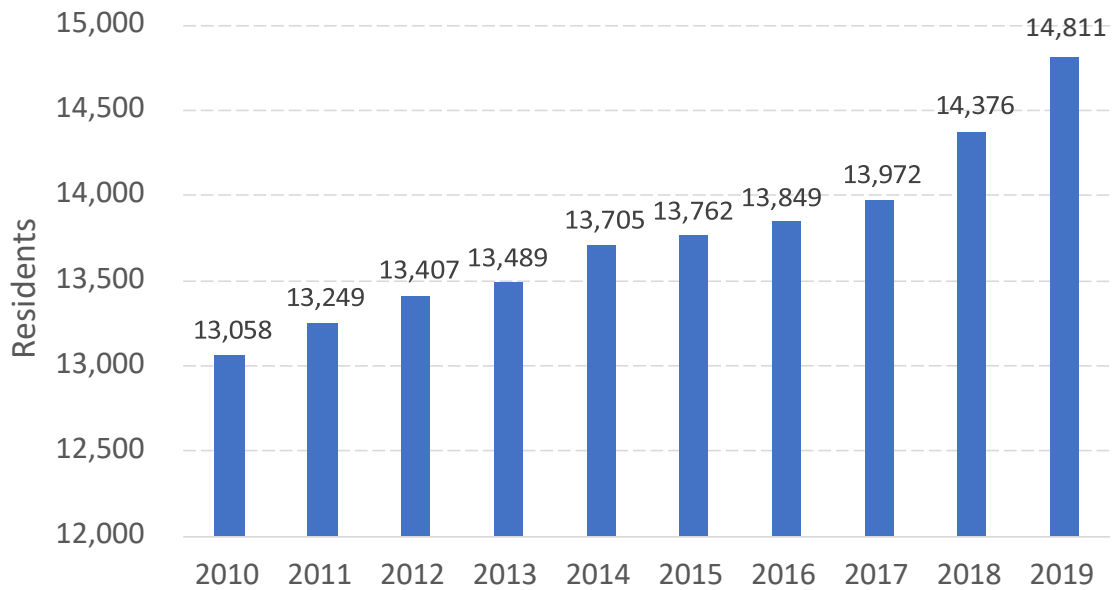
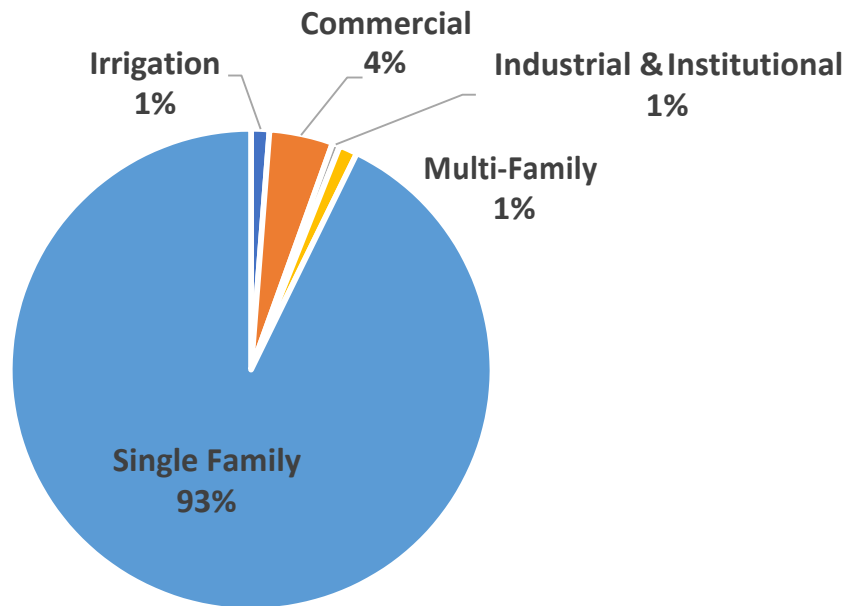


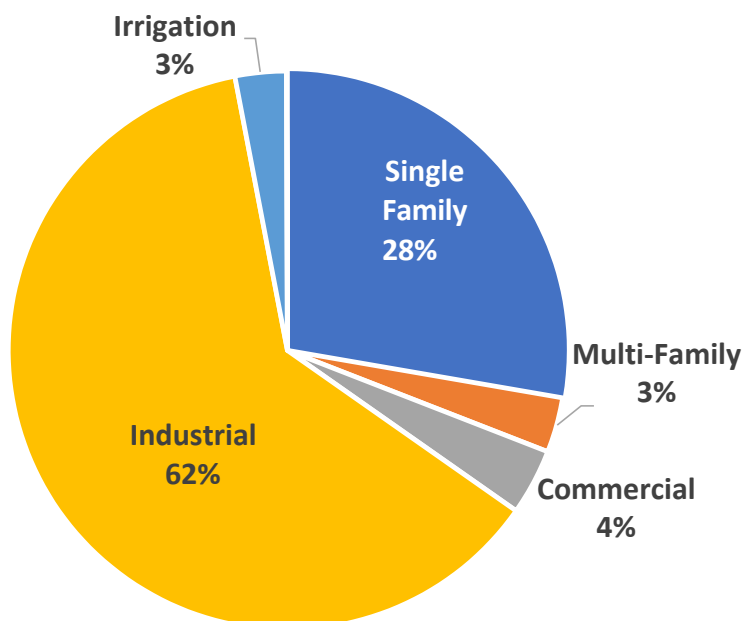
Figura 3
Base de clientes



2.1.4. Producción y consumo de agua

La **Figura 4** muestra el consumo total de agua por categoría de cliente. Aunque los clientes residenciales unifamiliares constituyen el 93% de la base de clientes, este grupo utiliza el 28% del consumo anual de agua. Los clientes industriales, que comprenden menos del 1% de la base de clientes, usan el 62% del total de agua consumida.

Figura 4
Consumo de agua por categoría de cliente

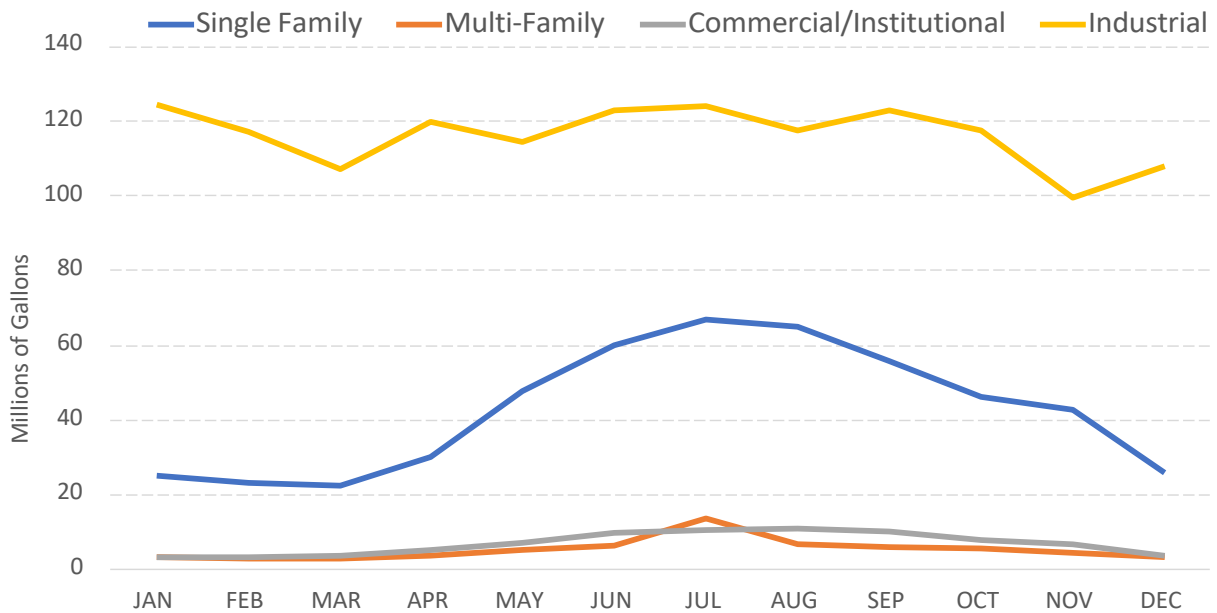


El suministro de agua de la ciudad es 100% agua subterránea. El consumo de agua fluctúa de año en año dependiendo de varios factores incluidos, entre otros, el crecimiento, el clima, las sequías sostenidas, las modernizaciones de la plomería, y la fijación del precio del agua. El consumo promedio de agua histórico para 2016-2018 por categoría de cliente se usa como base para proyectar el consumo de agua en el estudio de tarifas. El consumo histórico de agua potable se brinda en la **Tabla del Apéndice A-3**.

Como la mayoría de las ciudades occidentales de Estados Unidos, Livingston experimenta una mayor demanda de agua en el verano que en el invierno debido a aplicaciones externas del agua. La **Figura 5** muestra el consumo de agua mensual utilizando los datos de consumo de agua de 2017 y 2018 que proporcionó la ciudad. La mayor demanda durante el verano es impulsada por la categoría de cliente unifamiliar. Dado que tal gran cantidad de agua se consume por parte de los clientes industriales, con una demanda de agua continua durante todo el año, la ciudad no es tan susceptible a grandes fluctuaciones en el consumo de agua como muchas de las comunidades del valle central.

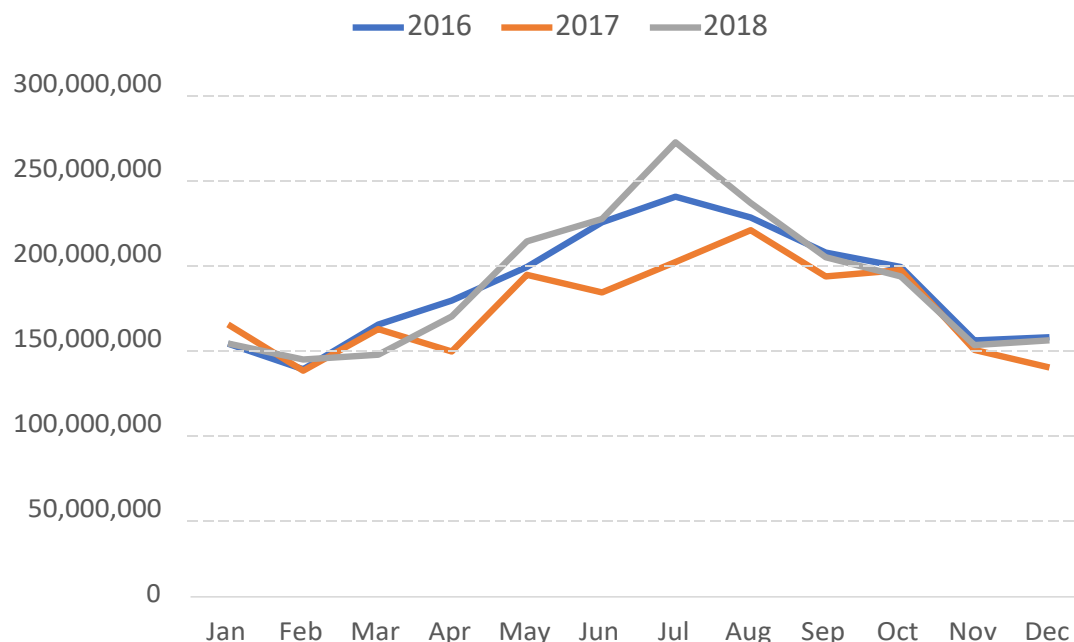
Los datos de la producción de los pozos se proporcionan en la **Tabla del Apéndice A-4**. Aproximadamente el 84% de la producción anual de agua es para el consumo de agua a lo largo de todo el año, y aproximadamente el 16% de la producción anual de agua es agua adicional para la mayor demanda durante los meses del verano. Típicamente, las comunidades del valle central utilizan el 60%-65% del agua para la demanda de todo el año, y el 35%-40% de agua adicional durante el verano. La **Figura 6** muestra la producción estacional de agua para los últimos tres años.

Figura 5
Patrones de uso del agua por categoría de cliente



La producción de agua en todo el sistema por mes se muestra en la **Figura 7**.

Figura 6
Producción anual de agua – Tendencia estacional



2.2 REQUERIMIENTO DE INGRESOS

De acuerdo con el Manual estadounidense W M1, el primer paso en el análisis para establecer las tarifas y determinar el financiamiento adecuado y apropiado de un servicio público. A esto se le llama el análisis de “requerimientos de ingresos”. Este análisis considera los objetivos de servicio a corto plazo y a largo plazo del servicio público durante un horizonte de planificación dado, incluidas las instalaciones importantes y las operaciones y el mantenimiento del sistema, para determinar si las tarifas existentes son adecuadas para recuperar los costos. Varios factores pueden afectar estas proyecciones, incluido: el número de clientes a los que se da servicio, las tendencias de consumo de agua, las ventas no recurrentes, el clima, la conservación, las restricciones de uso, la inflación, las tasas de interés, los contratos mayoristas, las necesidades de financiamiento en capital, los cambios en la ley fiscal, y otros cambios en las condiciones operativas y económicas.

Después de determinar los requerimientos de ingresos de un servicio público, el siguiente paso es determinar el costo del servicio. Utilizando el presupuesto aprobado de una agencia pública, los reportes financieros, los datos de operación, y los planes de mejoras importantes, un estudio de tarifas generalmente categoriza los costos, los gastos, y los activos del sistema de aguas entre las funciones operativas más importantes para determinar el costo del servicio.

Después de que los activos y los costos de operación de dichos activos se categorizan adecuadamente por función, el estudio de tarifas asigna los “costos por función” a las diferentes clases de clientes (p. ej., residencial unifamiliar, residencial multifamiliar y comercial) determinando las características de las clases y la contribución de cada una a los costos en que se incurre como factores que contribuyen a los picos o diferentes costos de entrega, las características del servicio y los patrones de demanda. El diseño de las tarifas es la parte final del proceso de fijación de tarifas

del Manual M1 y generalmente usa análisis del requerimiento de ingreso y del costo del servicio para determinar las tarifas adecuadas para cada clase de cliente.

El requerimiento de ingreso se refiere al monto de dinero que debe aumentar para que el ingreso sea suficiente para el fondo para el agua mediante las tarifas. La proyección del requerimiento de ingreso es la piedra angular del cálculo de las tarifas. Esta sección explica la derivación del requerimiento de ingreso para este estudio. Los componentes del requerimiento de ingreso incluyen:

- Mejoras importantes
- Deuda
- Reservas y gastos operaciones
- Rehabilitación del sistema

Las proyecciones de ingresos por ventas que no son de agua se acreditan contra los costos de operaciones proyectados. Las ventas que no son de agua incluyen las tarifas de remplazo de los medidores, las tarifas de instalación de medidores, las multas y las fines and sanciones, el ingreso por intereses y otros ingresos varios.

2.2.1. Mejoras importantes

Los costos de capital del sistema de aguas en cualquier año dependen del estado de la infraestructura actual para dar servicio a los clientes existentes y las mejoras necesarias para dar cabida a posibles nuevos clientes. Durante los siguientes cinco años, los costos de mejoras importantes del sistema de aguas se estiman en \$24.56 millones. El mayor costo de proyectos se anticipa que sean la transmisión de los pozos 13 y 17, la planta de tratamiento y almacenamiento (\$8.75 millones). El nuevo pozo 11 (costo estado de \$1.20 millones) se construirá y pagará por parte de Foster Farms por contrato con la ciudad.

La **Tabla 3** resume los costos estimados totales y las fuentes de financiamiento anticipadas. Los costos estimados totales son en dólares futuros (los costos estimados se proporcionaron en dólares de 2019; la tarifa del estudio aumenta los costos estimados en un 3% cada año según el aumento promedio histórico de 10 años en Índice de Costos de Construcción (CCI) del Registro de Noticias de Ingeniería (ENR). **Las Tablas del Apéndice A-5 y A-6** dan más detalles sobre los conceptos y costos de los CIP.

Ya se firmó un préstamo de \$4.0 millones con la Junta de Control de Recursos de Agua del Estado (SWRCB) para las instalaciones de conducción y tratamiento de los pozos 14 y 16. Se anticipa que las mejoras en los pozos 8, 9, 13, y 17 sean financiadas con préstamos adicionales de la SWRCB. Todos los proyectos importantes de mejora se financiarán con reservas (actualmente acumuladas y recolecciones futuras de ingresos por tarifas de agua), y el proyecto de irrigación superficial de parques se financiará parcialmente con un subsidio.

Se estima que dos proyectos benefician a los usuarios futuros de agua; 25% de los costos de los pozos 8 y 9, así como los proyectos de los pozos 13 y 17, se asignan a los usuarios futuros. Se

anticipa que estos dos proyectos se financien con préstamos de SRF; por lo tanto, el 25% de la deuda anual se pagará con tarifas de conexión acumuladas.

Tabla 3
Resumen de los costos de CIP para los años fiscales que terminan en 2020-2025

	Estimated Cost in Inflated Dollars 2020-2025	Funding Source
Well 8 - New Well	\$1,030,000	Reserves
Well 9 - New Well	\$1,200,000	Reserves
Well 11 - New Well	\$1,200,000	Foster Farms
Well 12 Conveyance & Treatment	\$1,935,875	Reserves
Well 8 & 9 Conveyance & Treatment Plant	\$4,635,000	SRF Loan [1]
Well 14 & 16 Conveyance & Treatment Plant - secured loan	\$4,000,000	SRF Loan
Well 13 & 17 Conveyance, Treatment Plant & Storage Tank	\$8,755,000	SRF Loan [1]
Water Line Replacement Ph 4 (Walnut, Davis, White, N Main)	\$1,412,397	Reserves
Park Surface Water Irrigation	\$370,800	Reserves [2]
Server Upgrades	\$25,000	Reserves
Total Estimated Water Improvements Cost	\$24,564,073	

Source: City of Livingston November 2019.

cip sum

[1] A portion of debt service to be repaid with connection fees.

[2] A portion of this project will be funded by a grant.

2.2.2. Deuda

La ciudad tiene dos préstamos existentes con la SWRCB por los pozos 13 (\$1.35 millones) y los pozos 14 y 16 (\$4.00 millones). Los calendarios de liquidación se proporcionan en las **Tablas A-7 y A-8 del Apéndice A**.

Se asume una nueva deuda en la que se incurrirá para los pozos 8 y 9 (\$3.61 millones en total), así como para los pozos 13 y 17 (\$8.76 millones en total). La ciudad aún no sabe cuáles serán los términos del financiamiento; el estudio de tarifas asume un interés del 2.50% con una amortización a 30 años. El Estado requiere que un año de deuda se quede en reserva para los pagos de la deuda. La ciudad puede recolectar esto de una vez o aumentar la deuda en un 10% durante los primeros diez años de pagos. El estudio de tarifas asume que se recolecta un 10% adicional al año durante los primeros diez años para ambos proyectos. Los cálculos de la deuda relacionados con los dos préstamos adicionales de la SWRCB se proporcionan en el **Apéndice A Tabla A-9**.

Además, la ciudad actualmente está firmando un acuerdo con TRANE para proyectos de eficiencia energética en toda la ciudad. Una parte del costo total de los proyectos es para mejorar los componentes del sistema de aguas para que ahorre energía. La parte del sistema de aguas de la deuda asociada con estos proyectos se estima en \$47,000 al año.

2.2.3. Reservas y gastos de operación

Los gastos de operación de años futuros se basan en los costos operativos reales del año fiscal 2019. Los costos de personal aumentan un 6.0% cada año, los costos de los servicios públicos aumentan un 4.0% cada año, y todos los demás gastos anuales aumentan un 2.5%, 3.0%, o 3.5% cada año. Estos aumentos en los costos se basan en los aumentos de costos históricos y las discusiones con el personal de la ciudad. Históricamente, los gastos de operación de agua de la ciudad han aumentado del 3.5% al 4.0% anualmente, lo cual es muy razonable. Es muy normal que los costos anuales del servicio público de agua, y por lo tanto las tarifas de agua, superen la inflación. En mayo de 2019, la Asociación de Trabajos de Agua de Estados Unidos publicó un artículo, "Encuesta sobre tarifas: los aumentos del costo del agua van más rápido que otros bienes y servicios en Estados Unidos" en el cual documentó que entre 2016 y 2018 las tarifas de agua aumentaron un 7.2% y las tarifas de aguas residuales un 7.5% mientras que el índice nacional de precios al consumidor aumentó un 4.6%.

Además de los tipos históricos de costos en los que incurre el fondo para el agua, la ciudad aumenta nuevos costos de operaciones y mantenimiento para instalaciones incluidas en los CIP. Estos costos se compensarán parcialmente por las menores cuentas de electricidad que resultan de la terminación de los proyectos ahorradores de energía del sistema de aguas.

2.2.4. Rehabilitación del sistema

La depreciación se usa como la base sobre la que se recolectan las tarifas para cubrir los costos de rehabilitación del sistema. La inclusión de costos de rehabilitación del sistema demuestra la responsabilidad fiscal en cuanto a los activos para los posibles futuros inversionistas y ayuda a

establecer buen historial crediticio². La depreciación se calcula con base en las instalaciones de agua existentes y las nuevas instalaciones construidas en los siguientes cinco años.

La **Tabla 4** muestra el monto total incluido en las tarifas para la rehabilitación del sistema. El costo estimado incluye el remplazo de los activos existentes y los activos que se estima construir durante el periodo del estudio. Las tarifas de agua incluyen un 50% de depreciación; en muchos años no todo el dinero recolectado se gasta; en esos años, se guarda el monto adicional en las reservas y se gasta en otro año en el que los costos de capital excedan la recolección para rehabilitación del sistema.

Tabla 4
Estimado del presupuesto anual para rehabilitación del sistema

Depreciation	2020 Year 1	2021 Year 2	2022 Year 3	2023 Year 4	2024 Year 5	2025 Year 6
Current Depreciation [1]	\$183,000	\$183,000	\$183,000	\$183,000	\$183,000	\$183,000
New Depreciation	\$736,000	\$736,000	\$736,000	\$736,000	\$736,000	\$736,000
Total Depreciation	\$919,000	\$919,000	\$919,000	\$919,000	\$919,000	\$919,000
	50%	50%	50%	50%	50%	50%
Amount in Rev. Req.	\$459,500	\$459,500	\$459,500	\$459,500	\$459,500	\$459,500

Source: City of Livingston and HEC November 2019.

depr

[1] Current book value of all water assets minus wells which are to be replaced.

2.2.5. Requerimiento de ingreso calculado

La **Tabla 5** proporciona una proyección de los costos e ingresos anuales y el requerimiento de ingreso resultante hasta el año fiscal 2025. Durante los siguientes cinco años, se proyecta que siga creciendo el requerimiento de ingreso para tomar en cuenta la inflación, para financiar los gastos de capital y la depreciación, y para tomar en cuenta la nueva deuda. Se proyecta que el requerimiento de ingreso total aumente de \$2.38 millones en el año fiscal 2019 a \$4.02 millones en el año fiscal 2020 y que fluctúe cada año a partir de entonces dependiendo del nivel de gastos de capital financiados con efectivo.

Las tarifas de agua se basan en recolectar ingresos suficientes para financiar el requerimiento de ingresos con aumentos parejos de 4.50% a lo largo del tiempo. El monto que se debe recolectar cada año por concepto de tarifas de agua es la línea de “tarifas del usuario” debajo de la línea de requerimiento de ingreso en la **Tabla 5**. Note que, aunque el monto que se debe recolectar por las tarifas aumenta en un 4.50% en el primer año, no todas las categorías de clientes tendrán el mismo

² De acuerdo con la Junta Gubernamental de Normas de Contabilidad (GASB) 34, los gobiernos locales deben reportar el valor de sus activos de infraestructura y planeen el mantenimiento de los activos (incluida la recolección de ingresos suficientes) para obtener un buen crédito al emitir bonos o procurar otras formas de financiamiento para proyectos de construcción de largo plazo.

porcentaje de aumento. La diferencia en los aumentos en las categorías de clientes se debe al análisis del costo del servicio.

Tabla 5
Requerimiento de ingreso proyectado

Expenses and Credits	Inflator	Fiscal Year Ending						
		2019 actual	2020 Year 1	2021 Year 2	2022 Year 3	2023 Year 4	2024 Year 5	2025 Year 6
Operating Expenses								
Personnel	6.0%	\$726,097	\$769,663	\$815,843	\$864,794	\$916,681	\$971,682	\$1,029,983
Contract Services	3.0%	\$110,320	\$113,630	\$117,039	\$120,550	\$124,166	\$127,891	\$131,728
Utilities	4.0%	\$560,431	\$582,848	\$606,162	\$630,408	\$655,625	\$681,850	\$709,124
less Electricity Savings [1]	4.0%			(\$75,000)	(\$78,000)	(\$81,120)	(\$84,365)	(\$87,739)
SGMA Compliance (placeholder)	2.5%	\$0	\$50,000	\$51,250	\$52,531	\$53,845	\$55,191	\$56,570
Infrastructure O&M	3.5%	\$381,515	\$394,868	\$408,688	\$422,992	\$437,797	\$453,120	\$468,979
Other Operating Costs	2.5%	\$142,217	\$145,772	\$149,416	\$153,152	\$156,981	\$160,905	\$164,928
New Infrastructure Op. Costs	Table A-6	\$0	\$295,000	\$97,850	\$525,146	\$103,809	\$782,229	\$110,131
Total Operating Expenses		\$1,920,580	\$2,351,781	\$2,171,249	\$2,691,573	\$2,367,784	\$3,148,503	\$2,583,704
Debt Service								
SRF D15-02037 (\$1.35 Mill - well 13)	secured	\$78,778	\$78,778	\$78,778	\$78,778	\$78,778	\$78,778	\$78,778
SRF D18-02003 (\$4.0 Mill -wells 14 & 16)	secured		\$47,358	\$172,989	\$172,989	\$172,989	\$172,989	\$172,989
Energy Retrofits [2]	estimate			\$47,000	\$47,000	\$47,000	\$47,000	\$47,000
New Debt - Wells 13 & 17	estimate				\$460,130	\$460,130	\$460,130	\$460,130
New Debt - Wells 8 & 9	estimate				\$243,650	\$243,650	\$243,650	\$243,650
Subtotal Debt Service		\$78,778	\$126,136	\$298,767	\$1,002,547	\$1,002,547	\$1,002,547	\$1,002,547
System Rehabilitation and New Projects								
Meter Replacement		\$36,295	\$60,000	\$60,000	\$60,000	\$60,000	\$60,000	\$60,000
Equipment Purchase		\$27,130	\$25,000	\$25,000	\$25,000	\$25,000	\$25,000	\$25,000
Vehicle Replacement		\$38,229	\$12,000	\$12,000	\$12,000	\$12,000	\$12,000	\$12,000
Cash-Funded Capital Projects		\$560,996	\$1,225,000	\$1,223,002	\$1,412,397	\$0	\$1,935,875	\$0
Subtotal System Rehabilitation and New Projects		\$662,651	\$1,322,000	\$1,320,002	\$1,509,397	\$97,000	\$2,032,875	\$97,000
Additional Collection for Depreciation		\$0	\$459,500	\$459,500	\$459,500	\$459,500	\$459,500	\$459,500
Total Costs		\$2,662,009	\$4,259,418	\$4,249,518	\$5,663,018	\$3,926,831	\$6,643,425	\$4,142,751
Credits								
Meter Replacement Fees	3.0%	\$158,192	\$151,304	\$156,836	\$161,541	\$166,387	\$171,378	\$176,520
Meter Installation Fees	estimate	\$51,718	\$9,000	\$9,000	\$9,000	\$9,000	\$9,000	\$9,000
Fines & Forfeitures	3.0%	\$17,980	\$18,519	\$19,075	\$19,647	\$20,237	\$20,844	\$21,469
Interest Income	0.0%	\$48,768	\$48,768	\$48,768	\$48,768	\$48,768	\$48,768	\$48,768
Loss of Highway Irrigation Area Revenue [3]	4.5%			(\$16,000)	(\$16,720)	(\$17,472)	(\$18,259)	(\$19,080)
Miscellaneous Revenue	0.0%	\$7,959	\$7,959	\$7,959	\$7,959	\$7,959	\$7,959	\$7,959
Subtotal Credits		\$284,618	\$235,551	\$225,638	\$230,195	\$234,879	\$239,691	\$244,636
Revenue Requirement		\$2,377,391	\$4,023,867	\$4,023,880	\$5,432,822	\$3,691,953	\$6,403,734	\$3,898,115
Increase in User Fees [4]			4.50%	4.50%	4.50%	4.50%	4.50%	4.50%
User Fees		\$3,592,366	\$3,754,022	\$3,922,953	\$4,099,486	\$4,283,963	\$4,476,741	\$4,678,195

Source: City of Livingston fiscal year 2019 budget, and HEC.

rev req

[1] TRANE estimate is \$79,953 in first year. This has been rounded down to the nearest \$5,000.

[2] Bank estimate of annual payments is \$46,694. This has been rounded up to the nearest \$1,000.

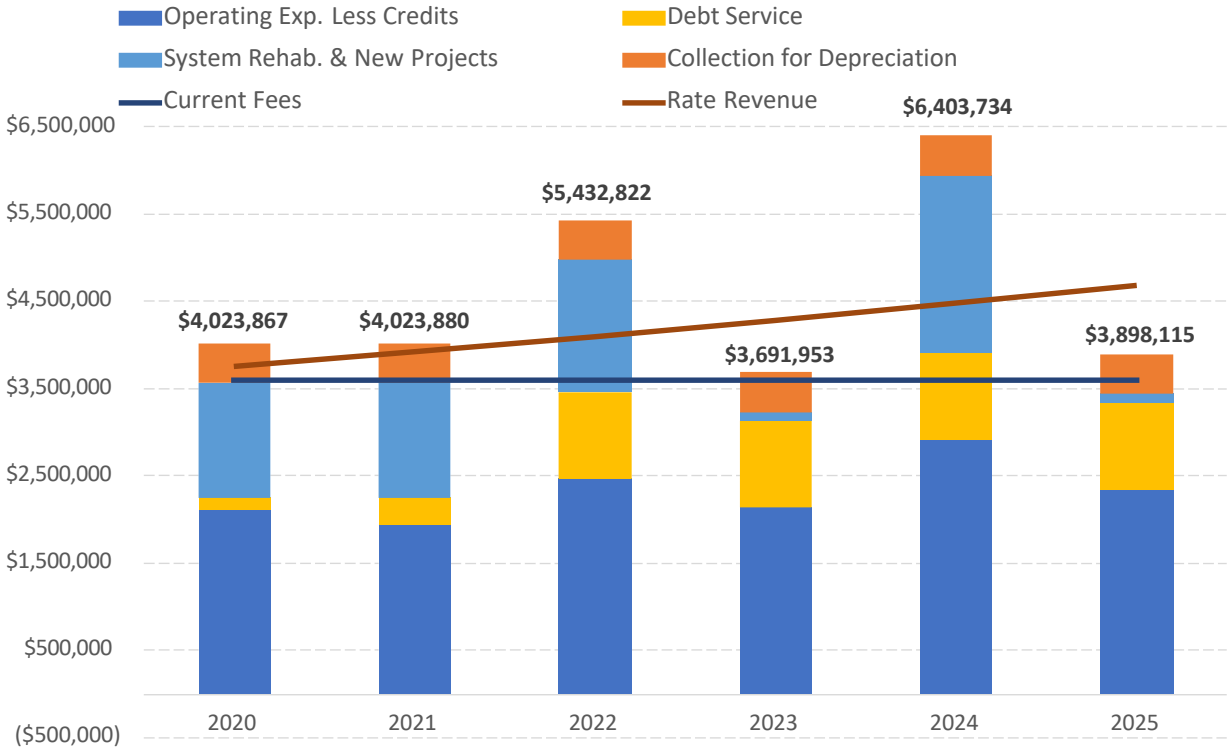
[3] Well 15 will be removed from domestic consumption supplies due to poor water quality; however, it will continue to provide irrigation water.

At this time, it is unknown what revenues might be collected from the well 15 irrigation system.

[4] The amount to be raised from water sales is increased each year by a percentage to smooth out the changes.

Los componentes del requerimiento de ingreso y los ingresos proyectados por venta de agua se ilustran en la **Figura 7**. El requerimiento de ingreso total disminuye en 2023 y 2025 por una reducción en el gasto en efectivo en proyectos de mejoras importantes durante esos años.

Figura 7
Componentes del requerimiento de ingreso



Uno de los créditos en el requerimiento de ingreso es el ingreso generado por la tarifa mensual de remplazo del medidor. Las cuadrillas de la ciudad reemplazan los medidores de agua viejos que están cerca del final de su vida útil, o que no miden con precisión el flujo de agua. El costo para reemplazar los medidores por tamaño de medidor se utilizó para determinar la recolección adecuada de tarifas mensuales para respaldar los reemplazos rutinarios de los medidores en la **Tabla del apéndice A-10**. El ingreso por la tarifa de remplazo del medidor proyectada por año se muestra en la **Tabla del Apéndice A-11**.

El siguiente paso para calcular las tarifas de agua es realizar la asignación de costos funcionales y del costo del servicio. La asignación del costo funcional se proporciona en el **Apéndice A, Tablas A-12 y A-13**. La clasificación del costo brinda un *lineamiento* para la ciudad en la determinación de la parte del requerimiento de ingreso por recolectarse mediante cargos por servicio contra los cargos por consumo. No hay una fórmula fija para determinar exactamente cuánto recolectar en el cargo por servicio contra el cargo por consumo.

Los costos del sistema de aguas de la ciudad se clasificaron en dos categorías; costos fijos (servicio) y variables (consumo).

- **Costos fijos.** En esta categoría se incluyen los costos relacionados con los costos impulsados por el cliente y la preparación del sistema de aguas para brindar el servicio, lo cual incluye una parte de los costos de capacidad del sistema de aguas para consumo de agua típico sin picos. Se determinó que el cuarenta y cinco por ciento de los costos anuales son costos fijos después de realizar una asignación funcional de los gastos del fondo para el agua en 2019.

Los costos fijos se asignan a los clientes con base en el número de medidores equivalente, determinado por la capacidad hidráulica relativa del tamaño del medidor en relación con un medidor de 1 pulgada. La **Tabla A-14** muestra el cálculo de los medidores equivalentes. Note que el número de medidores equivalentes se calcula utilizando el número actual de medidores que facturan (en lugar del número total de medidores) en el sistema de aguas en cualquier momento.

- **Costos variables.** Estos costos varían con la cantidad de agua consumida. Incluyen la parte del pico de los costos de capacidad y los costos de los productos. Los costos de los productos son gastos que aumentan o disminuyen casi directamente con el monto de agua suministrado. Los costos variables de operaciones y mantenimiento principalmente incluyen los costos de electricidad para el bombeo en los pozos, pero también una parte de los costos administrativos, la deuda y otros costos según se determina en la asignación funcional. Los costos variables se recuperan mediante los cargos por consumo aplicados por cada mil galones por encima de la asignación base cada mes.

La **Tabla 6** muestra la asignación del monto que se debe recolectar en tarifas de los usuarios cada año entre los cargos por servicio y por consumo en el modelo de tarifas para el estudio. El monto que se debe recolectar en cargos por servicio mensuales (el componente “fijo” de la tarifa) es el 35% en lugar del 45% calculado en la asignación de costos funcionales. Esta diferencia se debe a que la ciudad actualmente recolecta el 35% de las tarifas del usuario en cargos por servicio. En el último estudio de tarifas de agua, que se realizó en 2014, se determinó que el 35% era el porcentaje más adecuado para usar porque esa gran cantidad de uso del sistema es por los usuarios industriales. Los clientes industriales no tienen muchos medidores de agua; por lo tanto, la capacidad del sistema, según se mide por el flujo instantáneo a través de los medidores de agua, es mucho menos significativa para determinar el uso del sistema que en la mayoría de los sistemas de aguas.

Tabla 6
Asignación de las tarifas de los usuarios

Allocated Rev. Requirement	Fiscal Year Ending						
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	
Revenue Requirement	\$3,754,022	\$3,922,953	\$4,099,486	\$4,283,963	\$4,476,741	\$4,678,195	
Fixed	35%	\$1,313,908	\$1,373,034	\$1,434,820	\$1,499,387	\$1,566,860	\$1,637,368
Variable	65%	\$2,440,115	\$2,549,920	\$2,664,666	\$2,784,576	\$2,909,882	\$3,040,827

Source: City of Livingston November 2019 and HEC.

rev alloc

2.3 CÁLCULOS DE LA TARIFA DEL AGUA

El cálculo de los cargos mensuales por servicio se muestra en la **Tabla 7** a continuación. Los cargos mensuales por servicio se aplican a los clientes con base en el tamaño de su medidor.

Tabla 7
Cálculo de los cargos mensuales por servicio

Base Meter Fee	Fiscal Year Ending						
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	
Total Costs	\$1,313,908	\$1,373,034	\$1,434,820	\$1,499,387	\$1,566,860	\$1,637,368	
Meter Equivalentents	3,858	3,883	3,908	3,933	3,958	3,983	
Meter Size	Ratio	Monthly Service Charge per Meter					
1" and smaller	1	\$28.38	\$29.46	\$30.59	\$31.77	\$32.99	\$34.25
1.5"	2	\$56.76	\$58.93	\$61.19	\$63.53	\$65.97	\$68.51
2"	3	\$90.81	\$94.28	\$97.90	\$101.65	\$105.56	\$109.61
3"	7	\$198.64	\$206.25	\$214.15	\$222.36	\$230.90	\$239.78
4"	12	\$340.53	\$353.56	\$367.11	\$381.19	\$395.83	\$411.05
6"	25	\$709.44	\$736.59	\$764.82	\$794.15	\$824.65	\$856.35
8"	48	\$1,362.13	\$1,414.26	\$1,468.45	\$1,524.77	\$1,583.33	\$1,644.19
10"	76	\$2,156.70	\$2,239.24	\$2,325.04	\$2,414.23	\$2,506.93	\$2,603.30

Source: City of Livingston November 2019 and HEC.

base fees

El cálculo de los cargos por consumo se muestra en la **Tabla 8**. A partir del ciclo de facturación de abril (la factura de agua de mayo de 2020), el consumo de agua por encima de la asignación mensual se facturará a \$1.61 por cada mil galones.

Tabla 8
Cálculo de los costos por consumo por cada mil galones

Customer Category	Fiscal Year Ending					
	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Allocated Costs	\$2,440,115	\$2,549,920	\$2,664,666	\$2,784,576	\$2,909,882	\$3,040,827
Annual Demand (Thousands of Gallons)	2,139,225	2,144,683	2,150,203	2,155,785	2,161,431	2,167,141
Gallons Above Monthly Allowance						
Residential			<i>All figures in thousands of gallons</i>			
Single Family	62,736	63,126	63,518	63,913	64,310	64,709
Multi-Family	21,762	21,762	21,762	21,762	21,762	21,762
Subtotal Residential	84,499	84,888	85,280	85,675	86,072	86,471
Non-Residential						
Commercial	43,233	44,171	45,130	46,109	47,110	48,132
Industrial	1,329,263	1,329,263	1,329,263	1,329,263	1,329,263	1,329,263
Irrigation	54,920	54,920	54,920	54,920	54,920	54,920
Subtotal Non-Residential	1,427,417	1,428,355	1,429,313	1,430,293	1,431,293	1,432,316
Gallons Above Monthly Allowance	1,511,915	1,513,243	1,514,594	1,515,968	1,517,365	1,518,787
Estimated Total Water Billed	71%	71%	70%	70%	70%	70%
Cost per 1,000 Gallons above Base Allowance	\$1.61	\$1.69	\$1.76	\$1.84	\$1.92	\$2.00
Construction Water	\$1.75	\$1.83	\$1.91	\$1.99	\$2.07	\$2.16

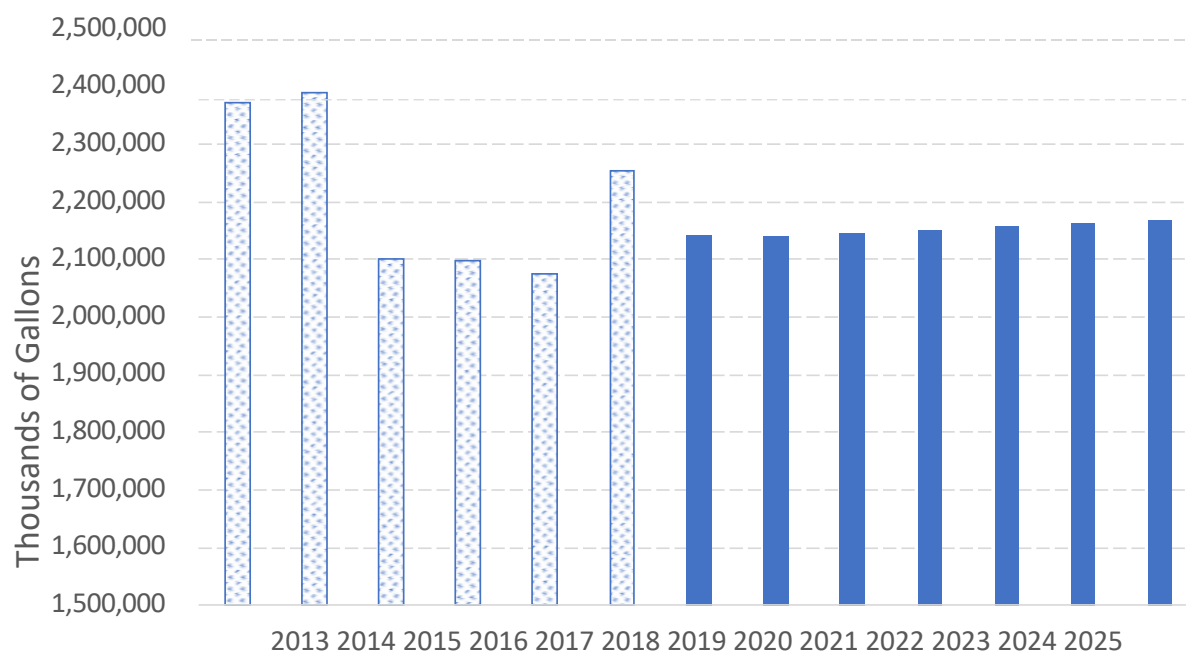
Source: City of Livingston and HEC September 2019.

use fees

El cálculo de los cargos por consumo se basa en el costo asignado y la demanda de agua proyectada para cada categoría de cliente. La demanda total de agua proyectada se muestra en la **Figura 8** en la siguiente página y por la categoría del cliente en la **Tabla del Apéndice A-15**. Esta proyección de la demanda de agua se basa en el consumo promedio de agua durante los últimos tres años más el crecimiento asumido de 25 nuevos medidores de una pulgada al año. Además, el consumo de agua proyectado toma en cuenta las reacciones de los clientes al aumento en los precios. La relación entre los mayores precios y la menor demanda se llama elasticidad del precio. La elasticidad del precio varía según la región debido a muchas variables microeconómicas. HEC aplicó el conocimiento de la industria para establecer factores asumidos de elasticidad del precio para el Estudio. El análisis de la elasticidad del precio se muestra en las **Tablas A-16 y A-17**.

Las tarifas por agua para la construcción para el agua que se extrae de los hidrantes, y que no son tarifas relacionadas con la propiedad, se calculan como el costo promedio por galón para todos los costos de agua por servicio excluyendo el remplazo del medidor. Esta metodología se actualiza del estudio de tarifas de agua de 2014 que es la causa por la que el aumento del costo es mayor que para otros clientes de agua.

Figura 8
Demanda de agua anual histórica y proyectada



Las tarifas calculadas por remplazo del medidor se muestran en la **Tabla 9**. Debido a que se actualizó el precio del proveedor de medidores de la ciudad, la tarifa mensual por el medidor para los medidores de 1.5", 3", y 10" se redujo. Todas las demás tarifas mensuales por el medidor aumentaron.

Tabla 9
Tarifas de remplazo del medidor calculadas por tamaño del medidor

Meter Size	Current	Fiscal Year Ending					
		2020 Year 1	2021 Year 2	2022 Year 3	2023 Year 4	2024 Year 5	2025 Year 6
<i>Annual Escalator 3%</i>							
1"	\$3.05	\$3.21	\$3.31	\$3.41	\$3.51	\$3.62	\$3.72
1-1/2"	\$11.11	\$7.57	\$7.80	\$8.04	\$8.28	\$8.52	\$8.78
2"	\$12.13	\$14.46	\$14.90	\$15.35	\$15.81	\$16.28	\$16.77
3"	\$25.74	\$18.05	\$18.59	\$19.15	\$19.72	\$20.31	\$20.92
4"	\$40.61	\$42.72	\$44.01	\$45.33	\$46.69	\$48.09	\$49.53
6"	\$56.33	\$73.83	\$76.04	\$78.32	\$80.67	\$83.09	\$85.59
8"	\$89.50	\$120.38	\$123.99	\$127.71	\$131.54	\$135.49	\$139.55
10"	\$204.51	\$155.35	\$160.01	\$164.81	\$169.76	\$174.85	\$180.10

Source HEC.

meter fee

Las tarifas totales calculadas incluyen los cargos por servicio mensuales fijos, las tarifas de remplazo del medidor, y los cargos por consumo. El calendario de tarifas de agua calculadas se proporciona en la **Tabla 10** a continuación.

Tabla 10
Calendario calculado de nuevas tarifas de agua

Charges	Current	May 2020	Jan-21	Jan-22	Jan-23	Jan-24	Jan-25
Base Charge	Inside City *						
1" and smaller	\$25.13	\$28.38	\$29.46	\$30.59	\$31.77	\$32.99	\$34.25
1.5"	\$50.27	\$56.76	\$58.93	\$61.19	\$63.53	\$65.97	\$68.51
2"	\$80.43	\$90.81	\$94.28	\$97.90	\$101.65	\$105.56	\$109.61
3"	\$175.94	\$198.64	\$206.25	\$214.15	\$222.36	\$230.90	\$239.78
4"	\$301.61	\$340.53	\$353.56	\$367.11	\$381.19	\$395.83	\$411.05
6"	\$628.35	\$709.44	\$736.59	\$764.82	\$794.15	\$824.65	\$856.35
8"	\$1,206.43	\$1,362.13	\$1,414.26	\$1,468.45	\$1,524.77	\$1,583.33	\$1,644.19
10"	\$1,910.18	\$2,156.70	\$2,239.24	\$2,325.04	\$2,414.23	\$2,506.93	\$2,603.30
Meter Fee							
1" and smaller	\$3.05	\$3.21	\$3.31	\$3.41	\$3.51	\$3.62	\$3.72
1.5"	\$11.11	\$7.57	\$7.80	\$8.04	\$8.28	\$8.52	\$8.78
2"	\$12.13	\$14.46	\$14.90	\$15.35	\$15.81	\$16.28	\$16.77
3"	\$25.74	\$18.05	\$18.59	\$19.15	\$19.72	\$20.31	\$20.92
4"	\$40.61	\$42.72	\$44.01	\$45.33	\$46.69	\$48.09	\$49.53
6"	\$56.33	\$73.83	\$76.04	\$78.32	\$80.67	\$83.09	\$85.59
8"	\$89.50	\$120.38	\$123.99	\$127.71	\$131.54	\$135.49	\$139.55
10"	\$204.51	\$155.35	\$160.01	\$164.81	\$169.76	\$174.85	\$180.10
Service Charge Monthly Water Allowance							
Attached Residential (per Unit)	10,000	gallons					
Detached Residential (per Unit)	25,000	gallons					
Non-Residential (per Meter)	35,000	gallons					
Consumption Charge per 1,000 gallons of water in excess of allowance each month							
All Customers	\$1.57	\$1.61	\$1.69	\$1.76	\$1.84	\$1.92	\$2.00
Construction Water	\$1.17	\$1.75	\$1.83	\$1.91	\$1.99	\$2.07	\$2.16

Source: City of Livingston and 2019 HECrate study.

sched

* Water rate schedules 1.5x outside City limits.

En cumplimiento de la SB-7 de California, que requiere que todos los desarrollos multifamiliares cuenten con medidores individuales o submedidores, todas las unidades de reciente construcción pagarán la misma tarifa base por unidad que las unidades residenciales independientes a menos que el dueño del edificio mida cada unidad y realice su propia facturación interna de agua para cada unidad.

2.4 FLUJO DE EFECTIVO Y BALANCE DEL FONDO

La **Tabla 11** a continuación muestra el flujo de efectivo proyectado para el fondo empresarial para el agua hasta el año fiscal 2025. Con la adopción de las tarifas calculadas se anticipa que la ciudad pueda cumplir sus obligaciones del fondo empresarial para el agua, incluida la cobertura de los requerimientos de la deuda existente y potencial, y que logre un objetivo de al menos seis meses de ingresos en reservas de efectivo no restringidas la mayoría de los años.

Tabla 11
Flujo de efectivo proyectado

Revenues and Expenses	Fiscal Year Ending					
	2020 Year 1	2021 Year 2	2022 Year 3	2023 Year 4	2024 Year 5	2025 Year 6
Revenues						
User Fees----- Jul-Dec	\$1,796,183	\$1,877,011	\$1,961,477	\$2,049,743	\$2,141,982	\$2,238,371
User Fees----- Jan-Jun	\$1,836,597	\$1,961,477	\$2,049,743	\$2,141,982	\$2,238,371	\$2,339,097
Meter Replacement Fees	\$156,470	\$154,070	\$159,188	\$163,964	\$168,883	\$173,949
Meter Installation Fees	\$9,000	\$9,000	\$9,000	\$9,000	\$9,000	\$9,000
Fines & Forfeitures	\$18,519	\$19,075	\$19,647	\$20,237	\$20,844	\$21,469
Interest Income	\$48,768	\$48,768	\$48,768	\$48,768	\$48,768	\$48,768
Miscellaneous Revenue	\$7,959	\$7,959	\$7,959	\$7,959	\$7,959	\$7,959
Total Revenues	\$3,873,497	\$4,077,360	\$4,255,783	\$4,441,653	\$4,635,806	\$4,838,614
Operating Expenses	\$2,351,781	\$2,171,249	\$2,691,573	\$2,367,784	\$3,148,503	\$2,583,704
Net Income before Debt Service	\$1,521,716	\$1,906,111	\$1,564,210	\$2,073,869	\$1,487,303	\$2,254,910
Debt Service	\$126,136	\$298,767	\$1,002,547	\$1,002,547	\$1,002,547	\$1,002,547
<i>Debt Coverage</i>	<i>12.1</i>	<i>6.4</i>	<i>1.6</i>	<i>2.1</i>	<i>1.5</i>	<i>2.2</i>
System Rehab & New Projects Cash-Funded	\$1,322,000	\$1,320,002	\$1,509,397	\$97,000	\$2,032,875	\$97,000
Net Revenue	\$73,579	\$287,342	(\$947,735)	\$974,321	(\$1,548,119)	\$1,155,362
Beginning Cash Balance [1]	\$3,343,451	\$3,417,031	\$3,704,372	\$2,932,582	\$4,082,848	\$2,710,674
Net Revenue	\$73,579	\$287,342	(\$947,735)	\$974,321	(\$1,548,119)	\$1,155,362
Transfer In from Capital Fund for Debt			\$175,945	\$175,945	\$175,945	\$175,945
Estimated Ending Cash Balance	\$3,417,031	\$3,704,372	\$2,932,582	\$4,082,848	\$2,710,674	\$4,041,981
Restricted Balance [2]	\$126,136	\$298,767	\$1,002,547	\$1,002,547	\$1,002,547	\$1,002,547
Unrestricted Balance	\$3,290,894	\$3,405,605	\$1,930,035	\$3,080,301	\$1,708,127	\$3,039,434
Min. Unrestricted Balance [3]	\$1,936,748	\$2,038,680	\$2,127,891	\$2,220,826	\$2,317,903	\$2,419,307

Source: City of Livingston September 2019 and HEC.

flow

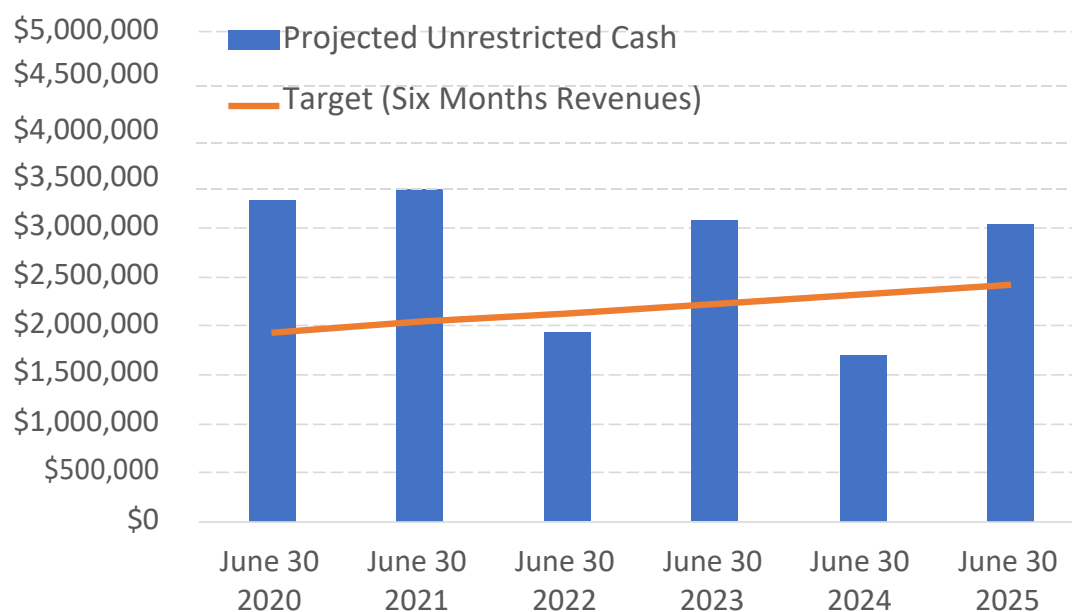
[1] Beginning cash balance as of July 1, 2019.

[2] One year of debt service.

[3] Six months of revenues.

La **Figura 9** muestra los balances proyectado y objetivo del fondo para el agua hasta el año fiscal que termina en 2025.

Figura 9
Balance proyectado en efectivo del fondo para el agua



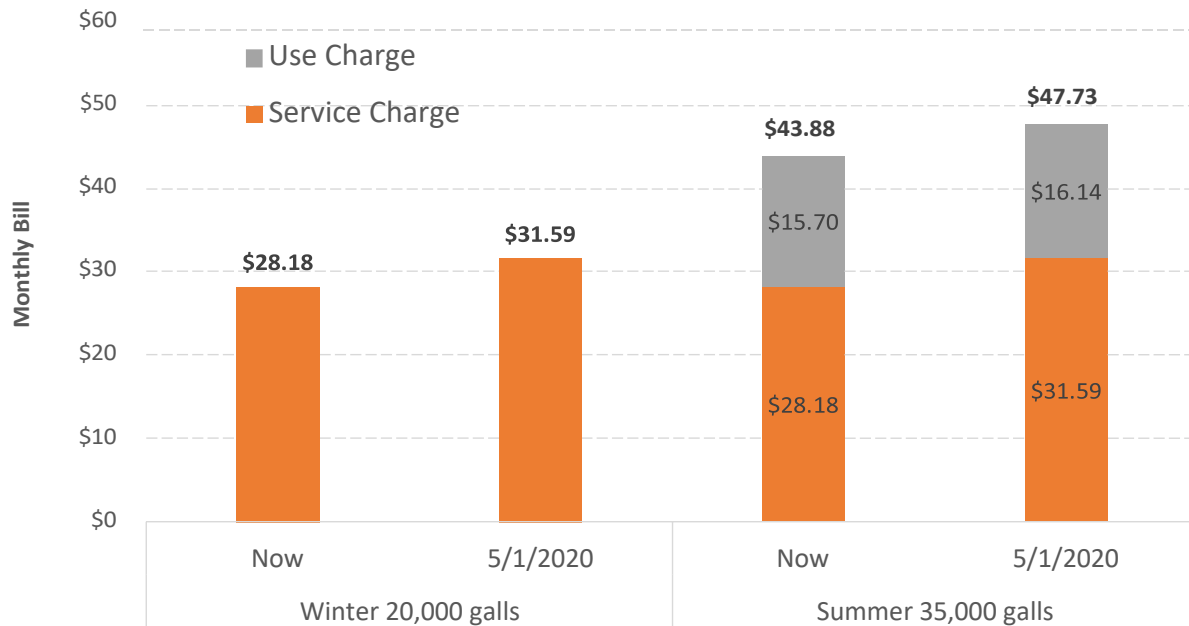
Un balance de efectivo más alto del mínimo al final de los cinco años sería prudente para el fondo para el agua por el múltiple número de proyectos CIP planeados en los siguientes cinco años. Se pueden usar las reservas de efectivo si es necesario para pagar los costos excesivos de los proyectos; también se puede usar para liquidar los préstamos del Estado de manera anticipada y completar otros proyectos de rehabilitación del sistema que actualmente no están en los CIP.

2.5 IMPACTOS DE LA FACTURA

2.5.1. Impactos en la factura residencial

Los impactos de la factura residencial que surgirán de las nuevas tarifas que inician en mayo de 2020 se ilustran para una vivienda unifamiliar a diferentes niveles de consumo en la **Tabla 12** e la página 30. Durante el invierno, la mayoría de las viviendas tendrían un aumento de \$3.41 al mes. Durante el verano, la mayoría de las viviendas tendrían un aumento de aproximadamente \$4.00 al mes. Una ilustración de los impactos de las facturas para una vivienda unifamiliar por el consumo en invierno y en verano se muestra en la **Figura 10** en la siguiente página.

Figura 10
Impactos estacionales en la factura en el primer año para una vivienda unifamiliar



La proyección de una factura mensual para las viviendas que consumen 20,000 galones se ilustra en la **Figura 11** para los siguientes cinco años.

Figura 11
Impacto de la factura para una vivienda que consume 20,000 galones

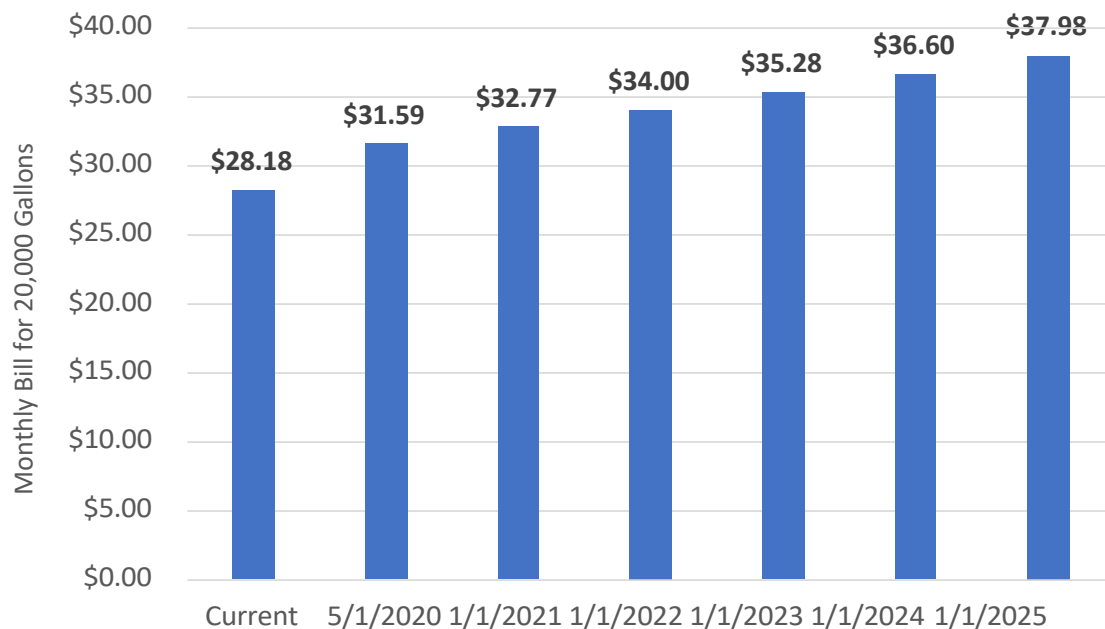


Tabla 12
Impactos en la factura mensual por consumo de agua de una vivienda unifamiliar

Monthly Use in Thousands of Gallons	Current			Total Monthly Bill	New Rates Jan. 2020			Total Monthly Bill	Difference New less Current
	Service Fee 1" and Smaller	Meter Fee	Use Charge > 25,000 galls		Service Fee 1" and Smaller	Meter Fee	Use Charge > 25,000 galls		
			<i>Rate per 1,000 galls</i>				<i>Rate per 1,000 galls</i>		
			<i>\$1.57</i>				<i>\$1.61</i>		
1	\$25.13	\$3.05	\$0.00	\$28.18	\$28.38	\$3.21	\$0.00	\$31.59	\$3.41
2	\$25.13	\$3.05	\$0.00	\$28.18	\$28.38	\$3.21	\$0.00	\$31.59	\$3.41
3	\$25.13	\$3.05	\$0.00	\$28.18	\$28.38	\$3.21	\$0.00	\$31.59	\$3.41
4	\$25.13	\$3.05	\$0.00	\$28.18	\$28.38	\$3.21	\$0.00	\$31.59	\$3.41
5	\$25.13	\$3.05	\$0.00	\$28.18	\$28.38	\$3.21	\$0.00	\$31.59	\$3.41
6	\$25.13	\$3.05	\$0.00	\$28.18	\$28.38	\$3.21	\$0.00	\$31.59	\$3.41
7	\$25.13	\$3.05	\$0.00	\$28.18	\$28.38	\$3.21	\$0.00	\$31.59	\$3.41
8	\$25.13	\$3.05	\$0.00	\$28.18	\$28.38	\$3.21	\$0.00	\$31.59	\$3.41
9	\$25.13	\$3.05	\$0.00	\$28.18	\$28.38	\$3.21	\$0.00	\$31.59	\$3.41
10	\$25.13	\$3.05	\$0.00	\$28.18	\$28.38	\$3.21	\$0.00	\$31.59	\$3.41
11	\$25.13	\$3.05	\$0.00	\$28.18	\$28.38	\$3.21	\$0.00	\$31.59	\$3.41
12	\$25.13	\$3.05	\$0.00	\$28.18	\$28.38	\$3.21	\$0.00	\$31.59	\$3.41
13	\$25.13	\$3.05	\$0.00	\$28.18	\$28.38	\$3.21	\$0.00	\$31.59	\$3.41
14	\$25.13	\$3.05	\$0.00	\$28.18	\$28.38	\$3.21	\$0.00	\$31.59	\$3.41
15	\$25.13	\$3.05	\$0.00	\$28.18	\$28.38	\$3.21	\$0.00	\$31.59	\$3.41
16	\$25.13	\$3.05	\$0.00	\$28.18	\$28.38	\$3.21	\$0.00	\$31.59	\$3.41
17	\$25.13	\$3.05	\$0.00	\$28.18	\$28.38	\$3.21	\$0.00	\$31.59	\$3.41
18	\$25.13	\$3.05	\$0.00	\$28.18	\$28.38	\$3.21	\$0.00	\$31.59	\$3.41
19	\$25.13	\$3.05	\$0.00	\$28.18	\$28.38	\$3.21	\$0.00	\$31.59	\$3.41
20	\$25.13	\$3.05	\$0.00	\$28.18	\$28.38	\$3.21	\$0.00	\$31.59	\$3.41
25	\$25.13	\$3.05	\$0.00	\$28.18	\$28.38	\$3.21	\$0.00	\$31.59	\$3.41
30	\$25.13	\$3.05	\$7.85	\$36.03	\$28.38	\$3.21	\$8.07	\$39.66	\$3.63
35	\$25.13	\$3.05	\$15.70	\$43.88	\$28.38	\$3.21	\$16.14	\$47.73	\$3.85
40	\$25.13	\$3.05	\$23.55	\$51.73	\$28.38	\$3.21	\$24.21	\$55.80	\$4.07
45	\$25.13	\$3.05	\$31.40	\$59.58	\$28.38	\$3.21	\$32.28	\$63.87	\$4.29
50	\$25.13	\$3.05	\$39.25	\$67.43	\$28.38	\$3.21	\$40.35	\$71.94	\$4.51

Source: HEC.

sf bill use

El programa de la SWRCB basa su evaluación de la asequibilidad en las tarifas de agua en dos criterios:

1. El ingreso mediano de los hogares (MHI) de la comunidad en comparación con el MHI del Estado, y
2. El porcentaje de MHI que se gasta en la factura del agua.

En general, las tarifas de agua se consideran pesadas si son mayores al 2.0 por ciento del MHI. Si el MHI de una comunidad es menos del 80 por ciento del MHI del Estado, la comunidad se considera “en desventaja”, en cuyo caso una tarifa mayor al 1.5 por ciento del MHI se considera pesada. La ciudad de Livingston cumple la definición de “en desventaja” en 2019.

La prueba de asequibilidad se muestra en la **Tabla 13**. Bajo las tarifas de agua calculadas para mayo de 2020, una vivienda que consuma menos de 25,000 galones en un mes pagaría \$31.59, lo que representa el 0.71% del MHI estimado para Livingston. Las tarifas de agua propuestas son, según las definiciones de la SWRCB, asequibles.

Tabla 13
Prueba de asequibilidad de la factura del agua

Item	Current Rates	Rates May 2020 [1]
Monthly Water Bill		
Monthly Median Household Income (MHI)	\$4,426.25	\$4,426.25
Monthly Water Bill < 25,000 Gallons	\$28.18	\$31.59
Average Monthly Water Bill as Percentage of MHI [2]	0.64%	0.71%
Median Household Income (MHI)		
Statewide California	\$67,169	
Estimated Livingston [3]	\$53,115	
Livingston MHI as a percentage of the State MHI [4]	79.1%	

Source: HEC, State Water Resources Control Board, and US Census Bureau.

aff

[1] Bills must be greater than or equal to 1.5% of MHI to qualify for Disadvantaged principal forgiveness.

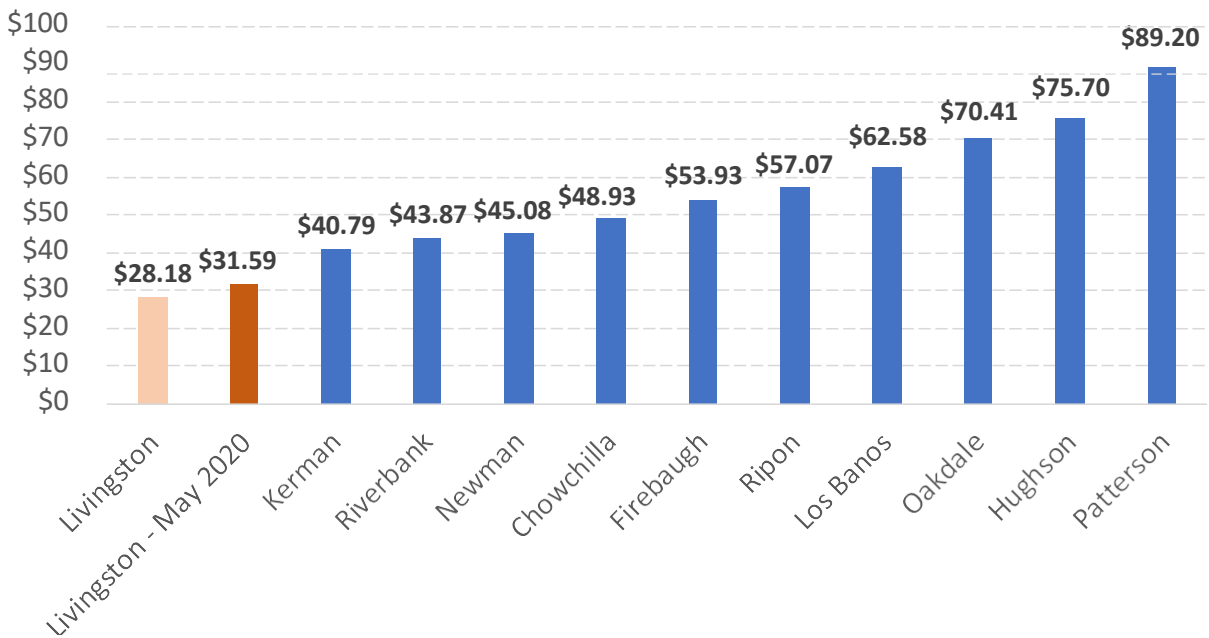
[2] Water bills that are 1.5% to 2.0% of MHI are considered affordable.

[3] 2017 5-year American Community Survey.

[4] Per SWRCB, community with an MHI <80% of the Statewide MHI is Disadvantaged. For a Disadvantaged Community to qualify for grant funding water rates must exceed 1.5% of the service area MHI.

La **Figura 12** en la siguiente página muestra una comparación de las facturas de agua regionales para una vivienda unifamiliar que consume 20,000 galones en un mes. Sin embargo, note que algunas de las ciudades de la comparación pueden estar en proceso de aumentar las tarifas también, esta es una instantánea en el tiempo.

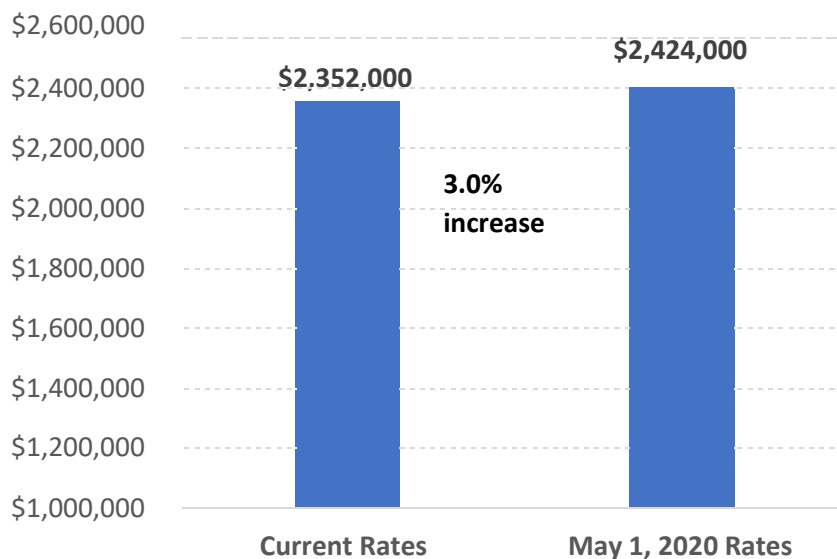
Figura 12
Comparación de las facturas de agua regionales



2.5.2. Impactos en las facturas no residenciales

El efecto del aumento en las tarifas en mayo de 2020 para el cliente no residencial más grande de la ciudad, Foster Farms, se muestra en la **Figura 13** a continuación. La factura anual total aumentaría de aproximadamente \$2.35 a \$2.42 millones de dólares, dependiendo del consumo real de agua. Para otros clientes no residenciales, las facturas totales de agua aumentarían aproximadamente un 4.50%, dependiendo de la cantidad real de agua consumida.

Figura13
Impacto del aumento de tarifa en el año 1 para Foster Farms



Sección 3: ESTUDIO DE LA TARIFA DE AGUAS RESIDUALES

El estudio de tarifas de aguas residuales se preparó usando los principios establecidos por el Manual de Práctica de la Federación Ambiental de Agua No. 27 y los lineamientos preparados por la Junta de Control de Recursos Hídricos del Estado de California para el financiamiento del Fondo Revolvente del Estado. Este estudio usa la metodología de asignación funcional de costos para determinar las tarifas³.

Los siguientes cuatro pasos describen cómo se calculan las tarifas de aguas residuales de manera que las tarifas mensuales de aguas residuales cumplan los requerimientos legales de California.

- 1. Establecer la base de clientes de aguas residuales y las características de los usuarios** – Los datos de flujo de aguas residuales y fuerza para cada tipo de cliente se basa en las mediciones del flujo de la ciudad y las normas de la industria.
- 2. Proyectar el requerimiento de ingreso y asignar para recolección y tratamiento** – El análisis del requerimiento de ingreso compara los ingresos del servicio público con sus costos de capital y de operación para determinar si las tarifas existentes son adecuadas para recuperar los costos del servicio público. Los componentes del requerimiento de ingreso incluyen los costos de mejoras importantes, los costos de rehabilitación del sistema, los costos de operación y mantenimiento, los costos de la deuda, y los costos de operación de la reserva. Los ingresos que no sean por tarifas acreditados contra los costos proyectados incluyen los ingresos por intereses, las multas y sanciones, y los ingresos varios.
- 3. Asignar el requerimiento de ingreso con base en el flujo y la fuerza y determinar los costos por unidad** – El requerimiento de ingreso se asigna con base en el flujo y la fuerza dependiendo de la distribución del porcentaje de operaciones y las operaciones de mantenimiento atribuidas al flujo, la demanda biológica de oxígeno (BOD),⁴ y los sólidos suspendidos totales (SS).⁵ El requerimiento de ingreso por unidad para cada año proyectado se determina dividiendo el requerimiento de ingreso asignado entre la demanda para cada tipo de cliente.
- 4. Determinar el requerimiento de ingreso por tipo de cliente** – Los costos por unidad del paso 3 se multiplican por el flujo y la fuerza característica de cada categoría de cliente para determinar el costo anual por tipo de cliente.

3.1 EL FONDO PARA AGUAS RESIDUALES Y SUS CLIENTES

³ Capítulo 6, páginas 110-120, Financiamiento y Cargos por los Sistemas de Aguas Residuales, Manual de Práctica No. 27.

⁴ La demanda de BOD es la cantidad de oxígeno disuelto que necesitan los organismos biológicos aerobios en un cuerpo de agua para descomponer el material orgánico presente en una muestra de agua dada a cierta temperatura durante un periodo específico. El término se refiere también a un procedimiento químico para determinar esa cantidad.

⁵ Los SS totales es una medida del contenido combinado de todas las sustancias inorgánicas y orgánicas contenidas en un líquido en forma molecular ionizada o microgranular (coloide) suspendida.

3.1.1 Ingresos.

El sistema de aguas residuales se financia mediante cargos mensuales, tarifas y ganancias de inversiones. El calendario de tarifas de aguas residuales de cargos mensuales existente se muestra en la **Tabla 14**.

Tabla 14
Calendario actual de tarifas de aguas residuales

Customer Category		Monthly Rates
Flat Monthly Charges		
Residential Inside City	per unit	\$43.84
Residential Outside City	per unit	\$65.76
Churches/Temples/Comm. Ctrs	per account	\$42.28
Schools (with Cafeteria)	per student	\$1.46
Hotel / Motel	per room	\$17.22
Flat and Variable Monthly Charges		
Industrial Flat Charge	per account	\$43.84
Commercial Flat Charge	per account	\$43.84
Industrial Variable Charge [1]	per gallon	\$0.010417
Commercial Variable Charge [2]	per gallon	\$0.003837

Source: HEC. curr

[1] Charge applied to the first 95% of total water use per month.

[2] Charge applied to the first 70% of total water use per month.

Los cargos mensuales fijos se pagan por parte de los clientes residenciales, iglesias/templos/centros comunitarios, escuelas y hoteles/moteles. Los clientes industriales y comerciales pagan un cargo mensual fijo más un cargo por consumo. El cargo por consumo se aplica a las lecturas mensuales del medidor de agua multiplicadas por el 95% para los clientes industriales, y por el 70% para los clientes comerciales. Los cargos por consumo se aplican a un consumo reducido de agua para tomar en cuenta las aplicaciones de agua que no entran en el sistema de aguas residuales.

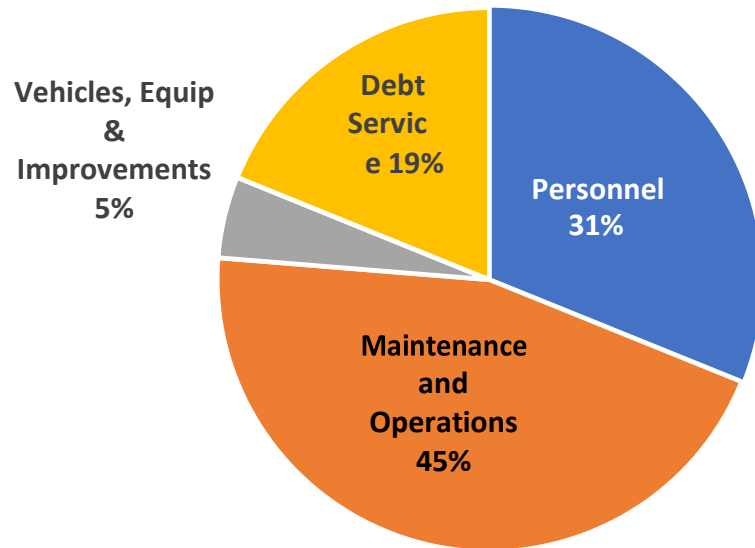
Los cargos mensuales fijos se aplican a los usuarios residenciales por unidad, a las iglesias /templos/centros comunitarios, clientes industriales y comerciales por cuenta, a las escuelas por alumno, y a los hoteles/moteles por habitación.

Los ingresos del fondo para aguas residuales para los últimos tres años se proporcionan en el **Apéndice B Tabla B-1**.

3.1.2 Gastos.

Las facturas mensuales de aguas residuales pagan los costos de operación, incluidos los costos de personal, la deuda, y los vehículos, el equipo y el remplazo de la infraestructura y las mejoras. La **Figura 14** en la siguiente página muestra lo que pagan las facturas mensuales. Los gastos del fondo para aguas residuales de los últimos tres años se proporcionan en el **Apéndice B Tabla B-2**.

Figura 14
Gastoso anuales del fondo para aguas residuales



Durante los últimos tres años, el fondo para aguas residuales ha generado ingresos suficientes para pagar los costos del sistema de aguas residuales. La **Tabla 15** en la siguiente página muestra que los ingresos son de aproximadamente \$2.31 millones al año, mientras que los gastos son de aproximadamente \$1.89 millones al año.

Tabla 15
Gastos e ingresos históricos del fondo para aguas residuales

Revenues and Expenses	Fiscal Year Ending		
	2017	2018	2019
Revenues			
Intergovernmental	\$0	\$13,230	(\$3,035)
Charges for Services	\$2,038,750	\$2,078,675	\$2,198,789
Fines & Forfeits	\$24,803	\$28,702	\$22,417
Return on Use of Money/Property	\$16,694	\$20,976	\$22,119
Miscellaneous	\$10,988	\$41,847	\$66,466
Total Revenues	\$2,091,235	\$2,183,429	\$2,306,757
Expenses			
Personnel	\$422,346	\$543,621	\$630,284
Supplies	\$978,618	\$618,001	\$711,411
Maintenance and Operations	\$3,856	\$2,741	\$2,458
Vehicles, Equip & Improvements	\$42,348	\$64,278	\$142,046
Debt Service	\$247,046	\$271,950	\$448,450
Total Expenses	\$1,694,213	\$1,500,591	\$1,934,649
Net Revenue	\$397,022	\$682,838	\$372,108

Source: City of Livingston financials, provided November 2019.

net

PASO 1 DE LA METODOLOGÍA DE LA TARIFA

Establecer la base de clientes de aguas residuales y las características de los usuarios

La **Figura 15** en la siguiente página muestra el porcentaje de clientes de aguas residuales por categoría de cliente. Los clientes residenciales comprenden el 96% de la base de clientes del sistema de aguas residuales. Los clientes comerciales, de industria ligera y otros clientes (como iglesias y escuelas) comprenden el 4% restante de la base de clientes. El número actual de cuentas de aguas residuales por categoría de cliente se proporciona en el **Apéndice B Tabla B-3**.

Los clientes de aguas residuales generan, en promedio, 1.12 millones de galones por día en flujo que se trata en la planta de tratamiento de aguas residuales. El flujo es razonablemente continuo de año en año, y aumenta cuando aumenta el número de clientes. El flujo histórico de entrada a la planta de aguas residuales se muestra en el **Apéndice B Tabla B-4**.

La **Figura 16** en la siguiente página muestra los flujos de aguas residuales a la planta de tratamiento para los últimos tres años. Los flujos de aguas residuales fluctúan de un año al otro con los cambios en la base de clientes y en la cantidad de agua consumida (que no sea plica a los jardines).

Figura 15
Clientes de aguas residuales por categoría

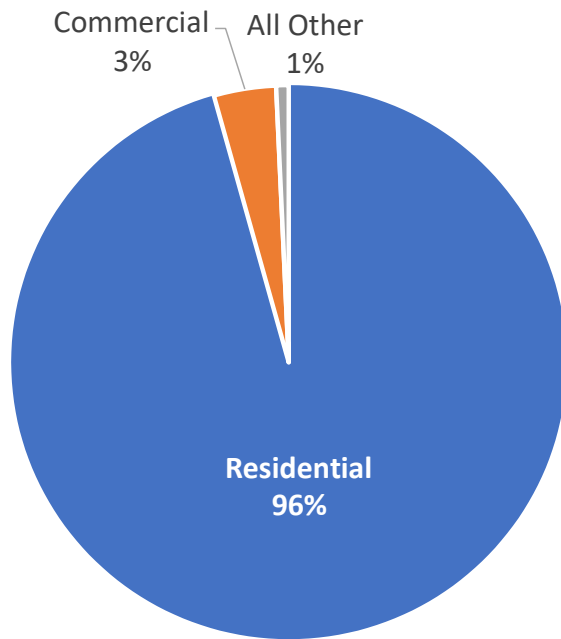
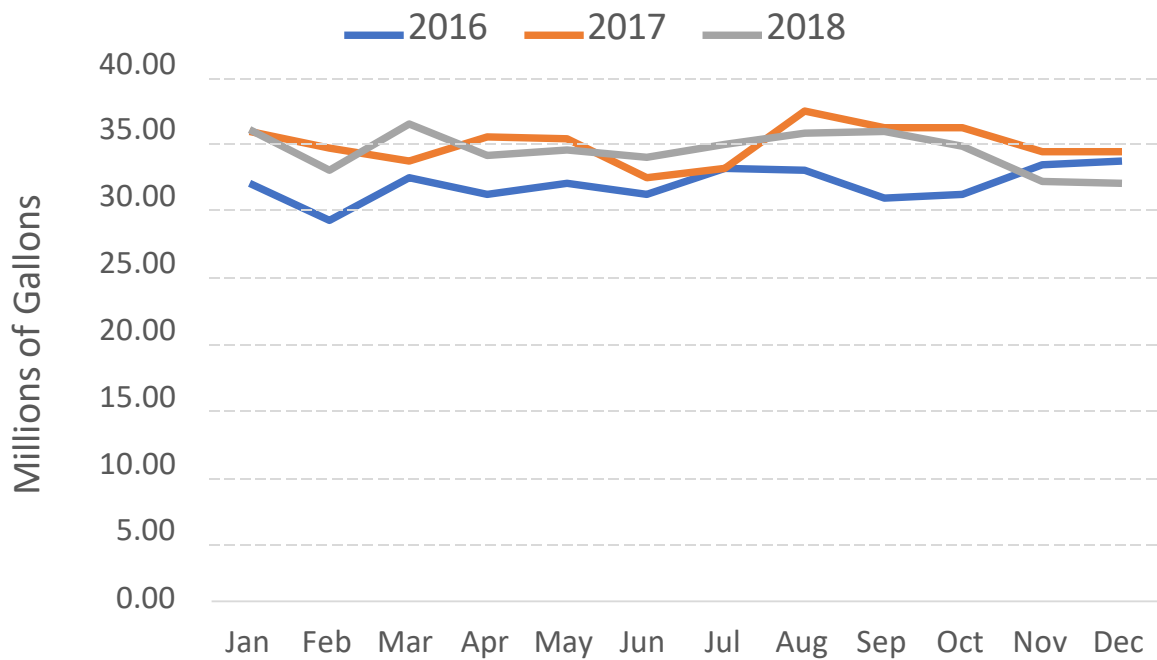


Figura 16
Flujo de aguas residuales para los últimos tres años



El estudio de tarifas asigna los costos del sistema de aguas residuales a los grupos de clientes con base en las características de sus usuarios. El número actual de clientes de aguas residuales y el flujo total calculado para cada cliente y categoría de cliente, la BOD, y los SS característicos se resumen en la **Tabla 16** en la siguiente página.

Aproximadamente el 80% del flujo anual total se genera por los clientes residenciales y el 20% por clientes no residenciales. Los clientes residenciales generaron aproximadamente el 70% de la BOD y los SS tratados anualmente en la planta de tratamiento de aguas residuales. Generalmente, los clientes no residenciales generan aguas residuales más sucias que requieren mayores costos para limpiarse.

3.2 REQUERIMIENTO DE INGRESOS

PASO 2 DE LA METODOLOGÍA DE LA TARIFA

Proyectar el requerimiento de ingreso y asignar a los costos de recolección y tratamiento

El requerimiento de ingreso es el monto que se debe recaudar por cargos de aguas residuales. La proyección del requerimiento de ingreso es la piedra angular del cálculo de las tarifas. Esta sección explica la derivación del requerimiento de ingreso para este Estudio.

Los componentes del requerimiento de ingreso incluyen:

- Gastos de operación
- Mejoras importantes y deuda
- Rehabilitación del sistema

Las proyecciones de ingresos por ventas que no son de aguas residuales se acreditan contra los costos de operaciones proyectados. Las ventas que no son de aguas residuales incluyen los ingresos por intereses, las multas y sanciones, y otros ingresos varios.

3.2.1 Gastos de operaciones

Los gastos de operaciones se proyectan con base en los gastos reales del año fiscal 2019. Los gastos de operaciones incluyen los costos anuales por el personal (incluidas las prestaciones), los servicios profesionales y por contrato, las operaciones y el mantenimiento de la planta de tratamiento, el sistema de recolección y las operaciones y el mantenimiento de otras instalaciones de aguas residuales, servicios públicos, equipo de las instalaciones y otros costos, y herramientas, suscripciones, y suministros. Los costos de operaciones sumaron un total de \$1.34 millones en el año fiscal 2019. El estudio de la tarifa aumenta cada una de las categorías de los costos de operación durante los siguientes cinco años, anticipándose a los aumentos en los costos.

Los costos del personal aumentan en un 6.0% al año, los servicios públicos en un 4.0% al año, y los otros costos entre un 2.5% y un 3.5% al año.

3.2.2 Mejoras importantes y deuda

Los costos anticipados para mejoras importantes durante los siguientes cinco años incluyen mejoras del equipo de desagüe de biosólidos en la planta de tratamiento, así como el remplazo de la torre

SCADA. Las mejoras al sistema de recolección incluyen la rehabilitación de la estación de carga, el remplazo de la línea de alcantarillado, y los vehículos. El CIP se proporcionó en dólares de 2019 (vea la **Tabla del apéndice B-5**) y en dólares con inflación futura como se muestra en la **Tabla 17**.

Tabla 16
Características de los usuarios de aguas residuales

Customer Category	Billing Basis	No. Billing Units	Wastewater Characteristics			Treatment Capacity/Load			Annual Capacity/Load		
			Flow GPD	BOD MG/L	SS MG/L	Avg. Day Dry Weather Flow (MGD)	BOD Lbs/Day	SS Lbs/Day	Flow MG	BOD Lbs/Year	SS Lbs/Year
		(A)	(B)	(C)	(D)	(E)=(A)x(B)/1000000	(F)= (C)x(E)x8.34	(G)= (D)x(E)x8.34	(H)=(E)x365	(I)=(C)x(H)x8.34	(J)=(D)x(H)x8.34
Residential											
Detached	Unit	3,116	250	250	250	0.78	1,624.22	1,624.22	284.3	592,838	592,838
Attached	Unit	576	220	250	250	0.13	264.21	264.21	46.3	96,437	96,437
Non-Residential											
Churches/Temples/Comm. Ctrs.	Account	16	285	155	170	0.00	5.89	6.47	1.7	2,152	2,360
Schools (with cafeteria)	Student	3,707	20	230	165	0.07	142.22	102.02	13.3	25,599	18,364
Hotel/Motel	Room	93	100	350	500	0.01	27.15	38.78	3.4	9,909	14,155
Light Industrial	Account	1	24,000	1,000	800	0.02	200.16	160.13	8.8	73,058	58,447
Commercial	Account	119	850	525	650	0.10	442.89	548.33	36.9	161,653	200,142
TOTAL						1.12	2,706.73	2,744.16	394.7	961,646	982,743

Source: City of Livingston May 2019, and HEC.

char

Tabla 17
CIP de aguas residuales con inflación

Capital Project	Funding Source	Fiscal Year Ending					
		2020	2021	2022	2023	2024	2025
Treatment Plant				3.5%			
Biosolids Dewatering Equipment	Rates	\$300,000	\$207,000	\$0	\$0	\$0	\$0
SCADA Tower	Rates	\$15,000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Total Treatment Plant		\$315,000	\$207,000	\$0	\$0	\$0	\$0
Collection System							
Lift Station Rehabilitation (Singh & Burgandy)	Rates	\$100,000	\$103,500	\$0	\$0	\$0	\$0
Sewer Line Replacement [1]	Grant	\$0	\$2,898,000	\$0	\$0	\$0	\$0
Additional Sewer Line Replacement	Rates	\$0	\$0	\$214,245	\$665,231	\$745,890	\$831,380
New Disc & Ripper Tractor	Rates	\$0	\$222,525	\$0	\$0	\$0	\$0
New Vac-On Sewer Truck	Rates	\$0	\$0	\$374,929	\$0	\$0	\$0
Total Collection System		\$100,000	\$3,224,025	\$589,174	\$665,231	\$745,890	\$831,380
Total Wastewater System		\$6,677,700	\$415,000	\$3,431,025	\$589,174	\$665,231	\$745,890
Funded by Grants		\$2,898,000	\$0	\$2,898,000	\$0	\$0	\$0
Funded by Rates		\$3,779,700	\$415,000	\$533,025	\$589,174	\$745,890	\$831,380
Funded by Loan		\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0

Source: City of Livingston Public Works May 2019.

inf cip

[1] The City anticipates that this cost will be funded by a CDBG grant.

Del total de \$6.68 millones en los CIP, la ciudad anticipa que \$2.90 millones se financien con un Subsidio en Bloque para el Desarrollo de la Comunidad. Los \$3.78 millones restantes se financiarán con las tarifas de aguas residuales y los proyectos se financiarán pagándolos a medida que se realicen.

No se anticipa que sea necesario adquirir nuevas deudas en los siguientes cinco años; sin embargo, la ciudad cuenta con deudas existentes por el sistema de aguas residuales. La deuda se refinanció en 2016 con ahorros a los clientes de aguas residuales. El pago de la deuda restante se proporciona en el **Apéndice B Tabla B-6**. La deuda es de aproximadamente \$450,000 al año.

3.2.3 Rehabilitación del sistema

Todo el plan de mejoras importantes es para la rehabilitación del sistema. Como tal, no se incluye recolección adicional en las tarifas por la depreciación. Los activos actuales de aguas residuales de la ciudad y el costo estimado de la depreciación anual durante el periodo del estudio se proporcionan en el **Apéndice B Tabla B-7** (con respaldo de la **Tabla B-8**).

El requerimiento de ingreso proyectado se proporciona en la **Tabla 18**. En esa proyección se incluye un ajuste para permitir varianzas de año en año para el consumo no residencial, así como cualquier delito. Se proyecta que el requerimiento de ingreso aumente de \$1.81 millones en el año fiscal 2019 a \$3.04 millones en el año fiscal 2025. Actualmente la ciudad recauda \$2.20 millones en tarifas de los usuarios. El estudio de las tarifas compensa los aumentos de las tarifas cada año para que el

monto que se recaude de las tarifas aumente a \$2.55 millones en 2020 y a \$3.25 millones en 2025 (un aumento anual del 5.0%).

Tabla 18
Requerimiento de ingreso proyectado para aguas residuales

Expenses	inflatior	Fiscal Year Endin g						
		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
			Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5	Year 6
Operating Expenses								
Personnel	6.0%	\$630,284	\$668,101	\$708,187	\$750,678	\$795,719	\$843,462	\$894,070
Professional & Contract Services	3.0%	\$95,330	\$98,190	\$101,136	\$104,170	\$107,295	\$110,514	\$113,829
Treatment Plant O&M	3.5%	\$51,286	\$53,081	\$54,939	\$56,862	\$58,852	\$60,912	\$63,044
Collection & Facilities O&M	3.5%	\$53,971	\$55,860	\$57,815	\$59,838	\$61,933	\$64,100	\$66,344
Utilities	4.0%	\$239,258	\$248,828	\$258,781	\$269,133	\$279,898	\$291,094	\$302,737
Facilities, Equipment & Other O&M	3.5%	\$65,969	\$68,278	\$70,667	\$73,141	\$75,701	\$78,350	\$81,092
Tools, Subscriptions, Supplies	2.5%	\$208,055	\$213,256	\$218,588	\$224,052	\$229,653	\$235,395	\$241,280
Total Operating Expenses		\$1,344,153	\$1,405,594	\$1,470,113	\$1,537,874	\$1,609,051	\$1,683,827	\$1,762,396
Debt Service								
Series 2016A Refunding		\$448,450	\$451,250	\$448,650	\$445,850	\$447,850	\$449,450	\$450,650
New Debt Service		\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Total Debt Service		\$448,450	\$451,250	\$448,650	\$445,850	\$447,850	\$449,450	\$450,650
System Rehabilitation and New Project s								
Equipment & Vehicle Purchases	constant	\$142,046	\$50,000	\$272,525	\$424,929	\$50,000	\$50,000	\$50,000
Cash-Funded Capital Projects			\$415,000	\$310,500	\$214,245	\$665,231	\$745,890	\$831,380
Subtotal System Rehab. And New Projects		\$142,046	\$465,000	\$583,025	\$639,174	\$715,231	\$795,890	\$881,380
Addition to Operating Reserve			\$50,000	\$50,000	\$50,000	\$0	\$0	\$0
Additional Collection for Depreciation			\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Total Costs		\$1,934,649	\$2,371,844	\$2,551,788	\$2,672,898	\$2,772,132	\$2,929,167	\$3,094,427
<i>Fixed</i>	70%	\$1,326,037	\$1,743,292	\$1,902,616	\$2,002,402	\$2,079,585	\$2,213,814	\$2,355,488
<i>Variable</i>	30%	\$608,612	\$628,552	\$649,172	\$670,495	\$692,547	\$715,353	\$738,939
Credits								
Intergovernmental	[1]	(\$3,035)	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Charges for Services	[1]	\$16,464	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Fines & Forfeits	constant	\$22,417	\$24,000	\$24,000	\$24,000	\$24,000	\$24,000	\$24,000
Return on Use of Money	constant	\$22,119	\$20,000	\$20,000	\$20,000	\$20,000	\$20,000	\$20,000
Miscellaneous	constant	\$66,466	\$10,000	\$10,000	\$10,000	\$10,000	\$10,000	\$10,000
Total Credits		\$124,431	\$54,000	\$54,000	\$54,000	\$54,000	\$54,000	\$54,000
Total Revenue Requirement		\$1,810,217	\$2,317,844	\$2,497,788	\$2,618,898	\$2,718,132	\$2,875,167	\$3,040,427
Adjustment [2]			\$161,050	\$173,553	\$181,969	\$188,864	\$199,775	\$211,258
Smoothing Factor [3]			\$71,106	\$6,159	\$10,509	\$44,949	\$24,599	\$2,834
Estimated Revenue Requirement			\$2,550,000	\$2,677,500	\$2,811,375	\$2,951,944	\$3,099,541	\$3,254,518

Source: City of Livingston Financials provided November 2019, and HEC.

rev req

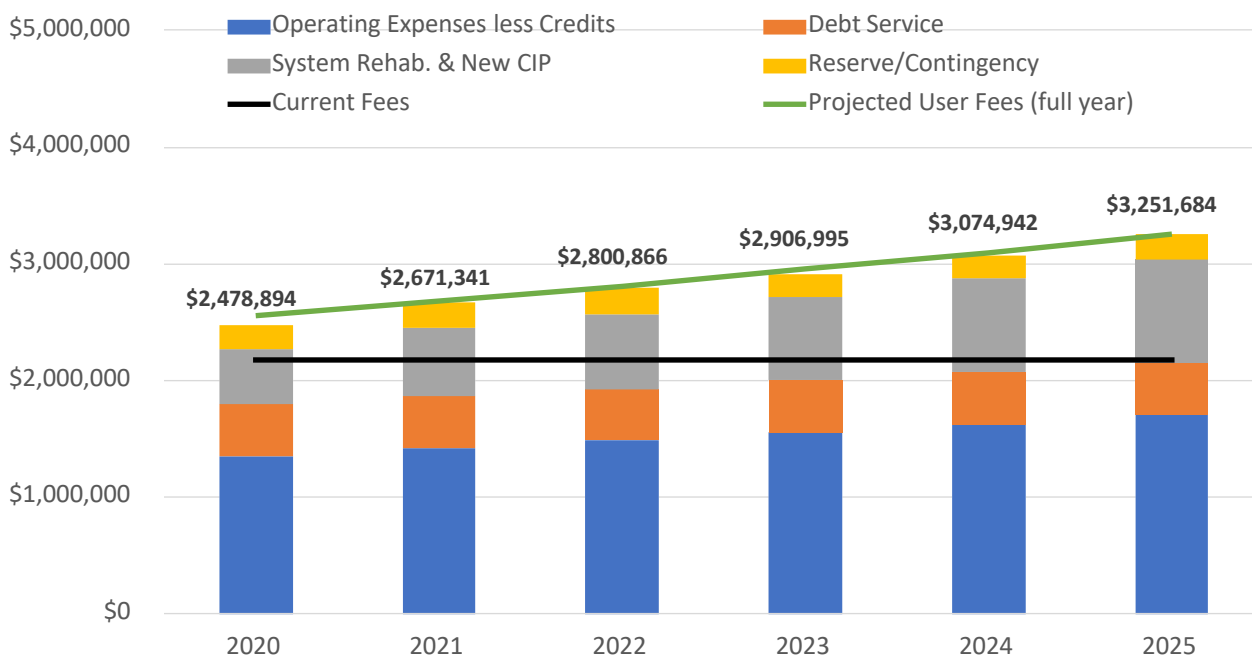
[1] Infrequent, one-time revenues.

[2] Includes allowance for annual variances in non-residential water use and delinquencies.

[3] The total revenue requirement is increased 5.0% each year to smooth out rate changes.

La **Figura 17** en la siguiente página muestra la recaudación actual de tarifas, la recolección de tarifas proyectada y los componentes del requerimiento de ingreso para los siguientes cinco años.

Figura 17
Requerimiento de ingreso proyectado y recolección de tarifas



3.3 CÁLCULOS DE LAS TARIFAS DE AGUAS RESIDUALES

Todas las tablas en esta sección muestran los cálculos para el primer año del análisis, el año fiscal 2019-20 para ilustrar la manera en que las tarifas se calculan. La misma metodología de asignación de costos se usa para todos los años considerados en el análisis.

PASO 3 DE LA METODOLOGÍA DE LA TARIFA

Asignar el requerimiento de ingreso con base en el flujo y a fuerza y determinar los costos por unidad

El costo del tratamiento de las aguas residuales es una función del volumen total (el “flujo”) y el nivel de contaminantes (la “fuerza”) de las aguas residuales descargadas por un cliente.

Los costos se asignan a las categorías de clientes de la siguiente manera:

- A. Asignar los costos (por categoría de costos) al flujo, la BOD y los SS
- B. Determinar el costo por unidad por categoría de costo

Cada uno de estos pasos se describe con más detalle a continuación.

A. Asignación de costos al flujo, la BOD, y los SS

Los costos se asignan en primer lugar entre las funciones de tratamiento y recolección del sistema de aguas residuales, como se muestra en la **Tabla B-9**. Luego, los costos se asignan al flujo, la BOD, y los SS con base en el porcentaje de asignación o los factores de distribución. Estos factores de

porcentaje de asignación se basan en la distribución estimada de las operaciones y el mantenimiento (O&M) de las instalaciones de tratamiento y recolección entre o relacionadas con el flujo, la BOD, y los SS.

B. Costo por unidad por categoría de costo

Los costos asignados luego se dividen según la capacidad anual total de la **Tabla 16**. La **Tabla B-10** en el Apéndice B muestra el cálculo de los costos por unidad por categoría de costo para el flujo, la BOD, y los SS. Los costos de recolección están estrictamente relacionados con el flujo y, por lo tanto, el 100 por ciento de los costos de recolección se asignan al flujo. Los ingresos compensatorios se asignan por categoría de costo al flujo, la BOD y los SS usando los porcentajes subtotales de las asignaciones del costo de recolección y tratamiento.

PASO 4 DE LA METODOLOGÍA DE LA TARIFA

Determinar el requerimiento de ingreso por tipo de cliente

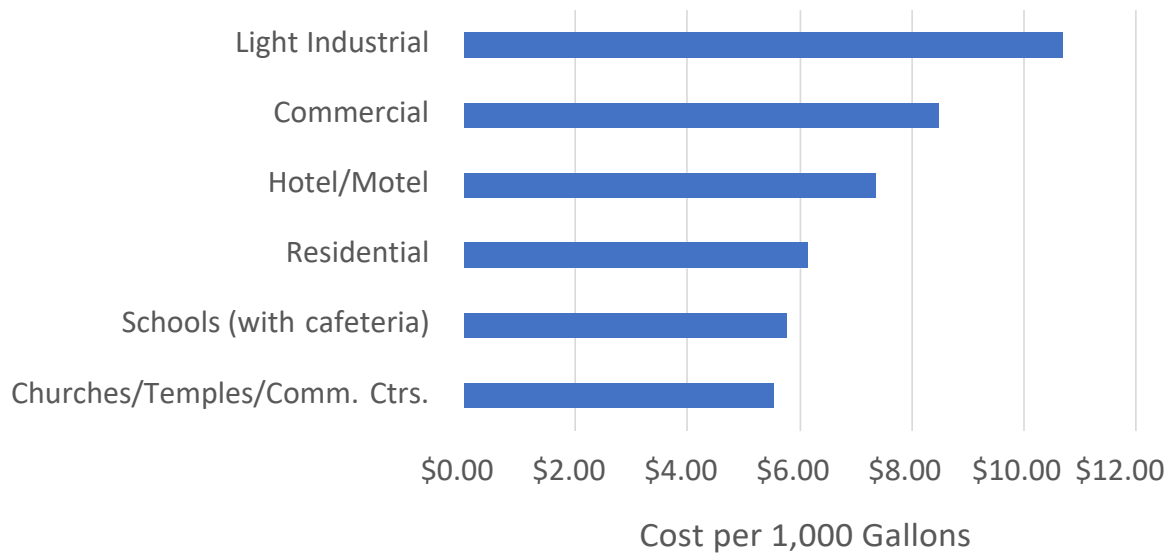
Los costos por unidad determinados en la **Tabla B-10** se multiplican por el flujo, la BOD, o los SS para cada tipo de cliente. Estos costos luego se suman para determinar los costos totales asignados a cada tipo de cliente. La **Tabla B-11** en el Apéndice B muestra el costo asignado al flujo, la BOD, y los SS por categoría de cliente para el año fiscal que termina en 2020.

Costo de tratamiento por cada mil galones

Los costos totales asignados a cada categoría de cliente se muestran en el **Apéndice B Tabla B-12**. Los clientes residenciales son responsables del 80% de los costos totales. Los clientes comerciales son responsables del 12% del costo, y todas las demás categorías de clientes son responsables del 8% del costo total.

El costo total de tratamiento por cada mil galones es el mayor para los clientes con más fuerza (que están en la categoría de clientes de industria ligera) y el menor es para las iglesias/templos/centros comunitarios, que tienen la menor fuerza de aguas residuales. Esto se ilustra en la **Figura 18**.

Figura 18
Costo calculado por cada mil galones



La **Tabla 19** en la siguiente página presenta las tarifas calculadas para el año fiscal que termina en 2020. Los costos totales asignados a cada categoría de cliente proporcionan la base para las tarifas. Todos los clientes residenciales pagarán las aguas residuales por unidad. Las escuelas pagarán por alumno. Los hoteles/moteles pagarán tarifas mensuales por habitación. Los clientes comerciales de aguas residuales pagarán un cargo mensual fijo por cuenta y cargos por flujo con base en el 70% de su consumo de agua potable cada mes. Los usuarios de la industria ligera pagarán un cargo mensual fijo por cuenta y cargos por flujo con base en el 95% de su consumo de agua potable cada mes.

La **Tabla 20** muestra las tarifas calculadas para los siguientes cinco años. Las tarifas toman en cuenta el crecimiento adicional anticipado dentro de la ciudad (el cual se muestra en el **Apéndice B Tabla B-13**). Desde 2014, la ciudad ha crecido en el número de clientes comerciales y en los tipos de clientes comerciales. El cambio en la base de clientes, así como los factores de asignación de costos actuales que se usan para calcular las tarifas, tiene como resultado que algunos clientes tengan aumentos más grandes proporcionalmente que otros. Para compensar la diferencia entre las tarifas actuales y las de enero de 2021, el estudio de las tarifas toma el punto medio de la tarifa variable para industrias ligeras, y para los clientes residenciales, las tarifas base para la industria ligera y para los clientes comerciales.

El calendario de tarifas propuesto que se muestra en la **Tabla 21** aumenta las tarifas para todas las categorías de clientes en mayo de 2020.

Tabla 19
Tarifas calculadas por categoría de cliente – Año fiscal 2020

Customer Category	Billing Basis	No. Billing Units	Allocated Cost	Base 70%	Flow 30%	Annual Cost per Billing Unit			Monthly Cost	
						Base	Flow	Total	Base	Use
Residential	Unit	3,692	\$2,031,049	\$1,421,735	\$609,315	\$385.09	\$165.04	\$550.12	\$45.84	
Non-Residential										
Churches/Temples/Comm. Ctrs.	Account	16	\$9,205	\$6,444	\$2,762	\$402.72	\$172.60	\$575.32	\$47.94	
Schools (with cafeteria)	Student	3,707	\$77,118	\$53,982	\$23,135	\$14.56	\$6.24	\$20.80	\$1.73	
Hotel/Motel	Room	93	\$24,994	\$17,496	\$7,498	\$188.13	\$80.63	\$268.76	\$22.40	
Light Industrial	Account	1	\$93,749	\$550	\$93,199	\$550.12		\$550.12	\$45.84	\$0.010639
Commercial	Account	119	\$313,885	\$65,464	\$248,420	\$550.12		\$550.12	\$45.84	\$0.006729
TOTAL			\$2,550,000	\$1,565,671	\$984,329					

Source: 2019 HEC wastewater rate study.

calc

Tabla 20
Tarifas calculadas de aguas residuales

Customer Category	Billing Basis	Current Rates Effective --->	FY 2019/20	FY 2020/21	FY 2021/22	FY 2022/23	FY 2023/24	FY 2024/25
			May 2020	Jan. 2021	Jan. 2022	Jan. 2023	Jan. 2024	Jan. 2025
Residential	per unit	\$43.84	\$45.84	\$48.14	\$50.54	\$53.07	\$55.72	\$58.51
Non-Residential								
Churches/Temples/Comm. Ctrs.	per account	\$42.28	\$47.94	\$50.34	\$52.86	\$55.50	\$58.28	\$61.19
Schools (with cafeteria)	per student	\$1.46	\$1.73	\$1.82	\$1.91	\$2.01	\$2.11	\$2.21
Hotel/Motel	per room	\$17.22	\$22.40	\$23.52	\$24.69	\$25.93	\$27.22	\$28.58
Light Industrial (Base)	per account	\$43.84	\$45.84	\$48.14	\$50.54	\$53.07	\$55.72	\$58.51
Commercial (Base)	per account	\$43.84	\$45.84	\$48.14	\$50.54	\$53.07	\$55.72	\$58.51
Variable Charges for Non-Residential Only								
Light Industrial	per gallon	\$0.010417	\$0.010639	\$0.011171	\$0.011730	\$0.012316	\$0.012932	\$0.013579
Commercial	per gallon	\$0.003837	\$0.006729	\$0.007065	\$0.007418	\$0.007789	\$0.008179	\$0.008588

Source: 2019 HEC rate study.

sum

Tabla 21
Tarifas propuestas de aguas residuales

Customer Category	Billing Basis	Current Rates Effective --->	FY 2019/20 May 2020	FY 2020/21 Jan. 2021	FY 2021/22 Jan. 2022	FY 2022/23 Jan. 2023	FY 2023/24 Jan. 2024	FY 2024/25 Jan. 2025
Residential	per unit	\$43.84	\$45.99	\$48.14	\$50.54	\$53.07	\$55.72	\$58.51
Non-Residential								
Churches/Temples/Comm. Ctrs.	per account	\$42.28	\$47.94	\$50.34	\$52.86	\$55.50	\$58.28	\$61.19
Schools (with cafeteria)	per student	\$1.46	\$1.73	\$1.82	\$1.91	\$2.01	\$2.11	\$2.21
Hotel/Motel	per room	\$17.22	\$22.40	\$23.52	\$24.69	\$25.93	\$27.22	\$28.58
Light Industrial (Base)	per account	\$43.84	\$45.99	\$48.14	\$50.54	\$53.07	\$55.72	\$58.51
Commercial (Base)	per account	\$43.84	\$45.99	\$48.14	\$50.54	\$53.07	\$55.72	\$58.51
Variable Charges for Non-Residential Only								
Light Industrial [1]	per gallon	\$0.010417	\$0.010794	\$0.011171	\$0.011730	\$0.012316	\$0.012932	\$0.013579
Commercial [2]	per gallon	\$0.003837	\$0.006729	\$0.007065	\$0.007418	\$0.007789	\$0.008179	\$0.008588

Source: 2019 HEC rate study.

summ

[1] Charge applied to the first 95% of total water use per month.

[2] Charge applied to the first 70% of total water use per month.

3.4 FLUJO DE EFECTIVO Y BALANCE DEL FONDO

El flujo de efectivo proyectado, con ingresos que se basan las tarifas propuestas de aguas residuales que se presentan en la **Tabla 21**, se muestra en la **Tabla 22**.

Tabla 22
Flujo de efectivo proyectado para el fondo para aguas residuales

Revenues and Expenses	Fiscal Year Ending						
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	
	<i>Rates Effective ---></i>	<i>May 2020</i>	<i>Jan. 2021</i>	<i>Jan. 2022</i>	<i>Jan. 2023</i>	<i>Jan. 2024</i>	<i>Jan. 2025</i>
Revenues							
User Fees	\$2,217,831	\$2,468,810	\$2,624,431	\$2,794,097	\$2,974,770	\$3,167,165	
Fines & Forfeits	\$24,000	\$24,000	\$24,000	\$24,000	\$24,000	\$24,000	
Return on Use of Money	\$20,000	\$20,000	\$20,000	\$20,000	\$20,000	\$20,000	
Miscellaneous	\$10,000	\$10,000	\$10,000	\$10,000	\$10,000	\$10,000	
Subtotal Revenues	\$2,271,831	\$2,522,810	\$2,678,431	\$2,848,097	\$3,028,770	\$3,221,165	
Operating Expenses	\$1,405,594	\$1,470,113	\$1,537,874	\$1,609,051	\$1,683,827	\$1,762,396	
Net Income before Debt Service	\$866,237	\$1,052,697	\$1,140,557	\$1,239,046	\$1,344,943	\$1,458,769	
Debt Service	\$451,250	\$448,650	\$445,850	\$447,850	\$449,450	\$450,650	
<i>Debt Service Coverage</i>	<i>1.92</i>	<i>2.35</i>	<i>2.56</i>	<i>2.77</i>	<i>2.99</i>	<i>3.24</i>	
System Rehabilitation and New Projects	\$465,000	\$583,025	\$639,174	\$715,231	\$795,890	\$881,380	
Net Revenue	(\$50,013)	\$21,022	\$55,533	\$75,966	\$99,603	\$126,739	
Beginning Balance [1]	\$928,571	\$878,557	\$899,579	\$955,113	\$1,031,078	\$1,130,682	
Net Revenue	(\$50,013)	\$21,022	\$55,533	\$75,966	\$99,603	\$126,739	
Ending Balance	\$878,557	\$899,579	\$955,113	\$1,031,078	\$1,130,682	\$1,257,420	
Restricted Cash	\$451,850	\$451,850	\$451,850	\$451,850	\$451,850	\$451,850	
Est. Ending Unrestricted Cash Balance	\$426,707	\$447,729	\$503,263	\$579,228	\$678,832	\$805,570	
Target Ending Balance [2]	\$468,531	\$490,038	\$512,625	\$536,350	\$561,276	\$587,465	

Source: City of Livingston November 2019 financials and HEC.

flow

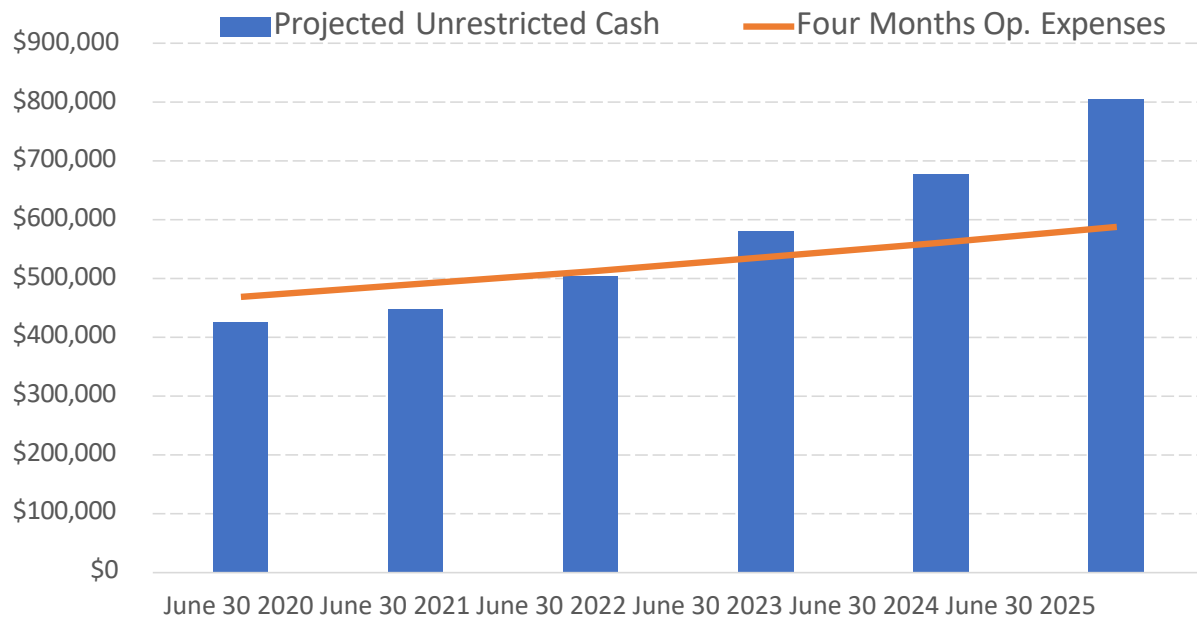
[1] Cash and investments as of July 1, 2019.

[2] Four months of operating expenses.

Los balances finales proyectados del fondo para aguas residuales se muestran en la **Figura 19** en la siguiente página. Note que, aunque se proyecta que el balance total en efectivo sea mayor que el ilustrado, se debe restringir un año de deuda lo cual hará que el efectivo no esté disponible para otros fines.

El balance de efectivo objetivo es cuatro meses de gastos de operación. Si la acumulación de efectivo es mayor de lo que se proyecta, la ciudad podría City acelerar los remplazos de las alcantarillas principales.

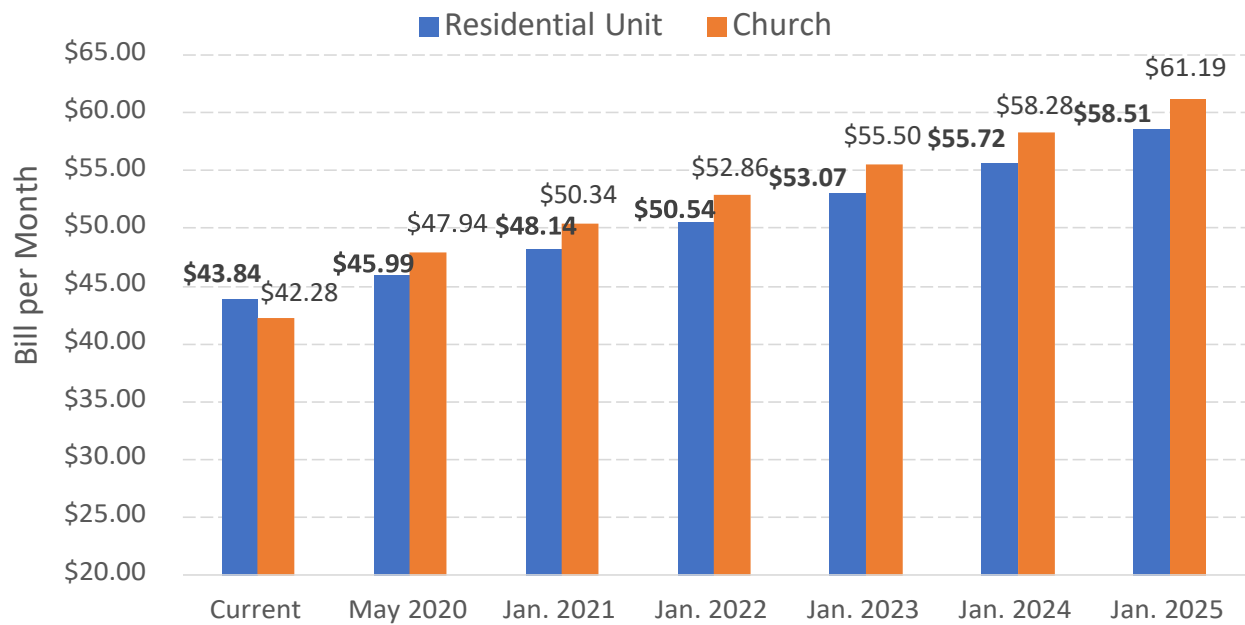
Figura 19
Balance de efectivo proyectado de aguas residuales



3.5 IMPACTOS DE LA FACTURA

La **Figura 20** ilustra el impacto del calendario de nuevas tarifas en una unidad residencial y en una iglesia. Actualmente, la tarifa mensual para las iglesias es un poco más baja que para las unidades residenciales pero las tarifas futuras calculadas proyectan que el cargo mensual de las iglesias sea mayor que el cargo mensual para las unidades residenciales. Esto es porque el análisis del costo del servicio del estudio de las tarifas asigna un costo mayor para la categoría de las iglesias en 2019 que en 2014. La metodología de asignación de costos para asignar los costos a las iglesias, ya a todas las categorías de clientes, se actualizó luego de una revisión de los parámetros de BOD y SS que se usan en otras quince comunidades de California desde 2014.

Figura 20
Impacto de la factura en una unidad residencial y en una iglesia



Las facturas mensuales de aguas residuales residenciales se comparan en la **Figura 21** con otros proveedores regionales de aguas residuales. La gráfica muestra que la factura mensual de aguas residuales de Livingston para una vivienda es y se mantendrá al centro del rango con las ciudades vecinas y regionales.

3.5.1 Asequibilidad

La SWRCB también administra el programa SRF de Agua Limpia de California (CWSRF) y evalúa la asequibilidad de las tarifas de aguas residuales con los mismos dos criterios que las tarifas de agua.

Como se muestra en la **Tabla 23**, debajo de las tarifas calculadas de aguas residuales para mayo de 2020, una vivienda pagaría \$45.99 cada mes, lo que representa el 1.04 por ciento del ingreso mediano estimado de la vivienda para Livingston. Las tarifas propuestas de aguas residuales son, según la definición de la SWRCB, asequibles.

Figura 21
Comparación de las facturas mensuales de aguas residuales residenciales

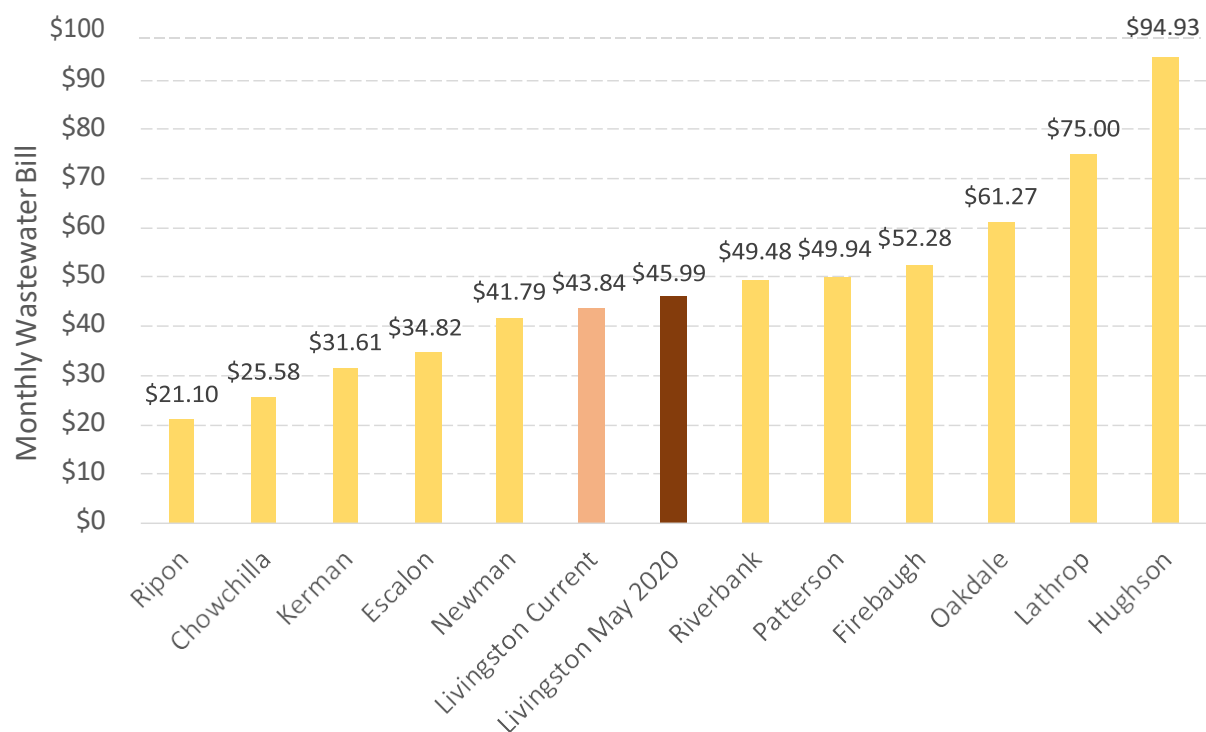


Tabla 23
Prueba de asequibilidad de la factura de aguas residuales

Item	Current Rates	Rates May 2020 [1]
Monthly Water Bill		
Monthly Median Household Income (MHI)	\$4,426.25	\$4,426.25
Monthly Wastewater Bill	\$43.84	\$45.99
Average Monthly Bill as Percentage of MHI [2]	0.99%	1.04%
Median Household Income (MHI)		
Statewide California	\$67,169	
Estimated Livingston [3]	\$53,115	
Livingston MHI as a percentage of the State MHI [4]	79.1%	

Source: HEC, State Water Resources Control Board, and US Census Bureau.

aff

[1] Bills must be greater than or equal to 1.5% of MHI to qualify for Disadvantaged principal forgiveness.

[2] Bills that are 1.5% to 2.0% of MHI are considered affordable.

[3] 2017 5-year American Community Survey.

[4] Per SWRCB, community with an MHI <80% of the Statewide MHI is Disadvantaged. For a Disadvantaged Community to qualify for principal forgiveness must exceed 1.5% of the service area MHI.

3.5.2 Impactos no residenciales de la factura

La **Figura 22** ilustra el impacto anual del aumento de las tarifas en mayo de 2020 para una tienda de conveniencia elegida al azar y un hotel elegido al azar. La **Figura 23** ilustra los impactos anuales del aumento en las tarifas en Livingston Middle School y en una gasolinera elegida al azar.

Figura 22
Impactos en una tienda de conveniencia y en un hotel

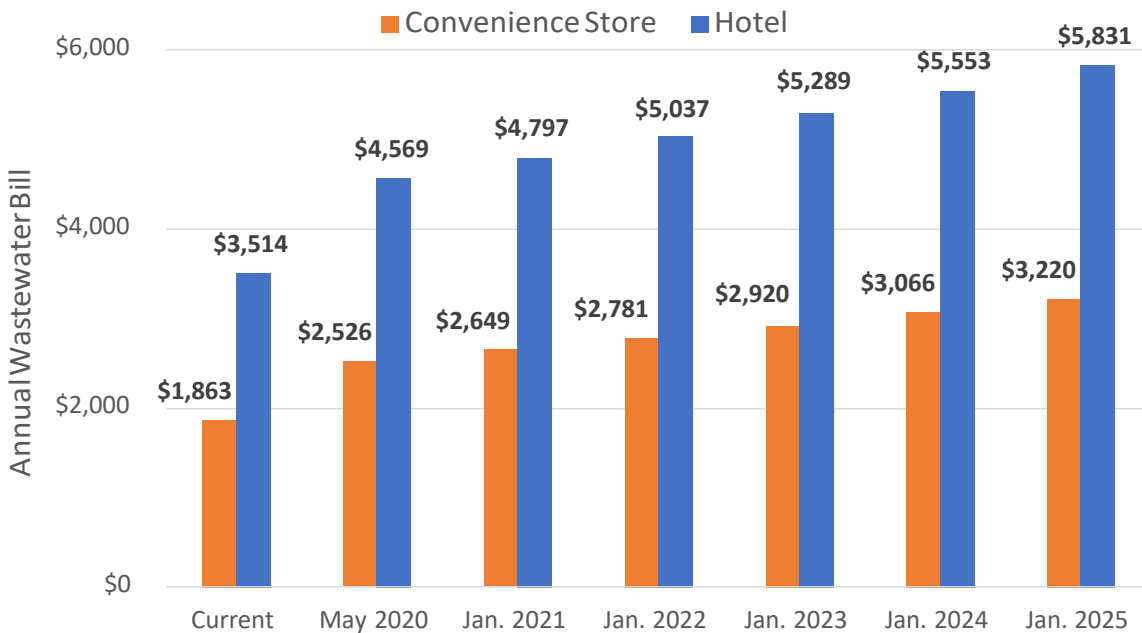
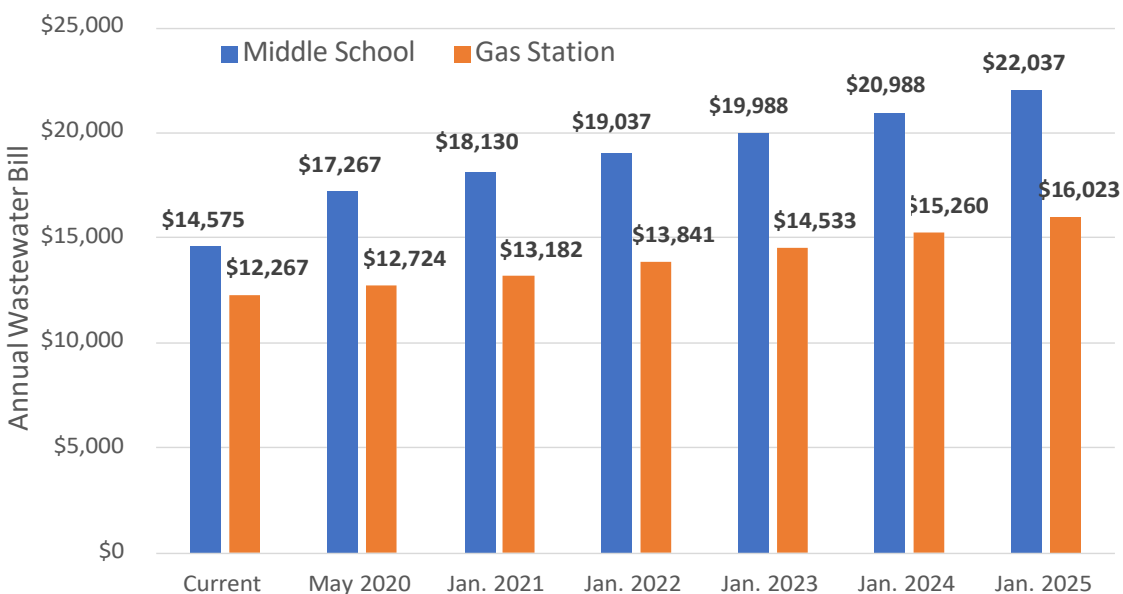


Figura 23
Impactos en una gasolinera y en Livingston Middle School



Sección 4: ESTUDIO DE LA TARIFA DE DESECHOS SÓLIDOS

El servicio de desechos sólidos en Livingston es proporcionado por Gilton conforme a un acuerdo de franquicia exclusiva para la recolección de desechos sólidos. El acuerdo requiere la recolección de los desechos sólidos al menos una vez a la semana para todos los clientes residenciales y con más frecuencia para los clientes comerciales e industriales si es necesario. Los desechos sólidos se depositan en rellenos sanitarios en el condado de Merced.

4.1 EL FONDO DE DESECHOS SÓLIDOS Y SUS CLIENTES

El fondo de desechos sólidos paga los servicios que proporciona Gilton, los costos del depósito en el relleno sanitario, el barrido de las calles (que realiza el personal de la ciudad, no Gilton), los costos del personal de la ciudad para administrar y gestionar ambos servicios, y los costos asociados de la ciudad.

Los ingresos y los gastos históricos del fondo de sanitización se muestran en la **Tabla 24**. El fondo ha podido cubrir los gastos para cada uno de los últimos tres años. El detalle de los ingresos se proporciona en el **Apéndice C Tabla C-1**. El detalle de los gastos se proporciona en la **Tabla C-2**.

Tabla 24
Gastos e ingresos históricos del fondo de sanitización

Expenses and Revenues	Fiscal Year Ending		
	2017 actual	2018 actual	2019 actual
Revenues			
Intergovernmental	\$10,000	\$14,702	\$1,965
Charges for Services	\$1,371,342	\$1,386,815	\$1,417,249
Fines & Forfeitures	\$15,229	\$17,733	\$15,595
Return on Use of Money/Property	\$1,476	\$7,549	\$10,875
Miscellaneous	\$3,487	\$10,019	\$6,061
Subtotal Revenues	\$1,401,534	\$1,436,818	\$1,451,745
Expenses			
Personnel	\$91,307	\$180,716	\$177,295
Disposal Contract Services	\$907,749	\$919,518	\$997,084
Maintenance & Operations	\$97,734	\$75,308	\$91,808
Vehicles, Equip. Improvements	\$788	\$3,791	\$0
Subtotal Expenses	\$1,097,578	\$1,179,333	\$1,266,188
Net Operating Income	\$303,956	\$257,485	\$185,557

Source: City of Livingston financials November 2019.

net

Casi todos los ingresos de la prestación del servicio de desechos sólidos los generan las tarifas mensuales de los usuarios. El calendario de tarifas actual se muestra en la **Tabla 25**. La tabla muestra n/a para los servicios que actualmente no tienen clientes, pero para los cuales Gilton ha le brindado a la ciudad el costo. Los cargos actuales por el servicio de Gilton se proporcionan en el **Apéndice C Tabla C-3**.

Tabla 25
Tarifas actuales del fondo de sanitización

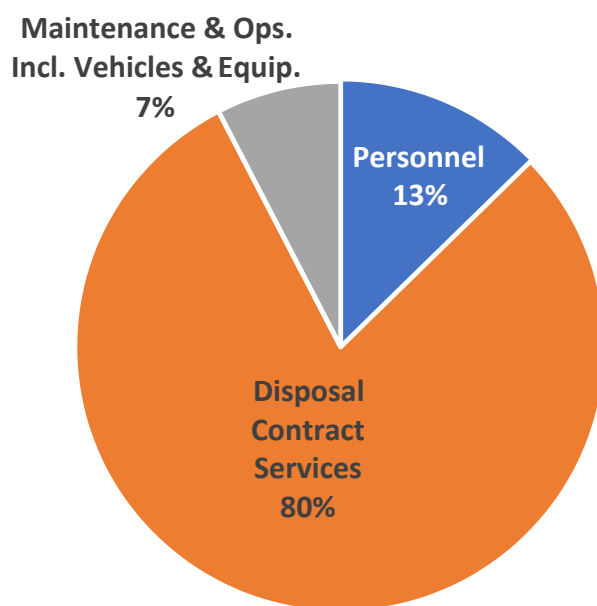
Collections per Week	Current City Rates				
	x1	x2	x3	x4	x5
Residential					
96 gal. cart	\$25.16				
Add'l cart	\$5.97				
96 gal. cart greenwaste	\$1.33				
Add'l greenwaste cart	\$5.97				
Multi-Family & Comm'l					
1 CY	\$47.36	\$93.90	n/a	n/a	n/a
2 CY	\$94.41	\$187.14	n/a	n/a	n/a
3 CY	\$139.86	\$264.56	\$398.63	n/a	n/a
4 CY	\$179.04	\$348.86	\$545.64	n/a	n/a
6 CY	\$251.71	\$490.40	\$750.40	n/a	n/a
Organics Bin (New)	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
Commercial - Compacting Bins					
3 CY	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
4 CY	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
Standard Recycle Bins					
4 CY	\$71.41	n/a	n/a	n/a	n/a
6 CY	\$71.41	n/a	n/a	n/a	n/a

Source: City of Livingston May 2019.

now

La mayoría de los gastos anuales del fondo de sanitización son por el contrato de disposición con Gilton. La **Figura 24** muestra que el 80% de los gastos totales del fondo de sanitización de los últimos tres años fiscales fueron por el contrato con Gilton.

Figura 24
Gastos anuales típicos del fondo de sanitización



La ciudad brinda servicio a más de 3,000 clientes de los cuales el 97% son viviendas residenciales unifamiliares o dúplex/tríplex/cuádruplex. La proyección de cuentas de clientes con un aumento de la tarifa del 1.5% a lo largo de los cinco años se proporciona en la **Tabla de apéndice C-4**.

4.2 REQUERIMIENTO DE INGRESO

El requerimiento de ingreso proyectado para el fondo de desechos sólidos se muestra en la **Tabla 26**. Se proyecta que el requerimiento de ingreso aumente de \$1.23 millones en el año fiscal 2019 a \$1.83 millones para el año fiscal que termina en 2025.

Actualmente, las tarifas de los usuarios son mayores que el requerimiento de ingreso. En el año fiscal 2020 el requerimiento de ingreso se estima en \$1.35 millones, sin embargo, las tarifas de los usuarios fueron de \$1.42 millones en el año fiscal 2019 y se espera que sean aproximadamente las mismas en el año fiscal 2020. Debido a que las reservas de efectivo son suficientes en el fondo de sanitización, las tarifas de los usuarios de desechos sólidos no necesitan aumentarse hasta enero de 2021.

Los cálculos de las tarifas se basan en los aumentos de las tarifas de los clientes que se muestran en la parte inferior de la **Tabla 26**.

Tabla 26
Requerimiento de ingreso proyectado para el fondo de sanitización

Expenses	Inflator	Fiscal Year Ending						
		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
			Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5	Year 6
Operating Expenses								
Personnel	6.0%	\$177,295	\$187,933	\$199,209	\$211,161	\$223,831	\$237,261	\$251,496
Disposal Contract Service [1]	6.5%	\$997,084	\$1,061,895	\$1,130,918	\$1,204,428	\$1,282,716	\$1,366,092	\$1,454,888
Professional Services	3.0%	\$26,240	\$27,027	\$27,838	\$28,673	\$29,533	\$30,419	\$31,332
Computer Support Agreement	2.5%	\$21,136	\$21,665	\$22,206	\$22,761	\$23,331	\$23,914	\$24,512
Equipment and Repairs	3.5%	\$5,050	\$5,227	\$5,410	\$5,599	\$5,795	\$5,998	\$6,208
Insurance	2.5%	\$4,831	\$4,951	\$5,075	\$5,202	\$5,332	\$5,465	\$5,602
Supplies and Other	2.5%	\$34,608	\$35,473	\$36,360	\$37,269	\$38,200	\$39,155	\$40,134
Subtotal Operating Expenses		\$1,266,244	\$1,344,170	\$1,427,015	\$1,515,093	\$1,608,738	\$1,708,304	\$1,814,172
Equipment Purchase [2]	3.5%	\$0	\$40,000	\$41,400	\$42,849	\$44,349	\$45,901	\$47,507
Estimated Annual Costs		\$1,266,244	\$1,384,170	\$1,468,415	\$1,557,942	\$1,653,086	\$1,754,205	\$1,861,679
<i>Disposal Contract Service % of Op. Costs</i>		<i>79%</i>	<i>77%</i>	<i>77%</i>	<i>77%</i>	<i>78%</i>	<i>78%</i>	<i>78%</i>
Credits								
Intergovernmental	estimate	\$1,965	\$5,000	\$5,000	\$5,000	\$5,000	\$5,000	\$5,000
Fines & Forfeitures	3.0%	\$15,595	\$16,063	\$16,545	\$17,042	\$17,553	\$18,079	\$18,622
Return on Use of Money	estimate	\$10,875	\$5,000	\$5,000	\$5,000	\$5,000	\$5,000	\$5,000
Miscellaneous	constant	\$6,061	\$6,061	\$6,061	\$6,061	\$6,061	\$6,061	\$6,061
Total Credits		\$34,496	\$32,125	\$32,606	\$33,103	\$33,614	\$34,141	\$34,683
Total Revenue Requirement		\$1,231,748	\$1,352,046	\$1,435,809	\$1,524,839	\$1,619,472	\$1,720,065	\$1,826,996
Increase in User Fees			0.0%	3.5%	4.0%	4.5%	5.0%	5.0%
User Fees		\$1,417,249	\$1,417,249	\$1,466,853	\$1,525,527	\$1,594,176	\$1,673,884	\$1,757,579

Source: City of Livingston September 2019 and HEC.

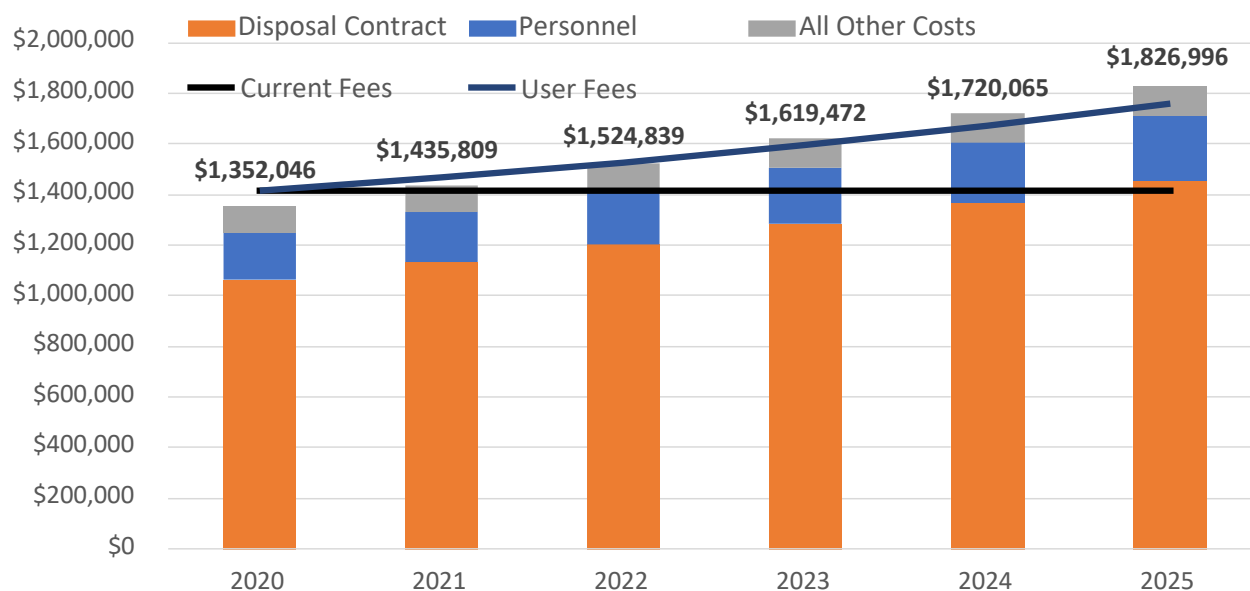
rev req

[1] The disposal contract will increase 3.5% fiscal year 19/20 (per Gilton's request as allowed by contract) for inflation; the model increases costs 6.5% per year to account for inflation, increased Merced County Regional Solid Waste Management Authority costs, and growth in number of customers.

[2] Estimate based on replacement of a street sweeper every five years as well as \$5,000 each year for various equipment needs.

La **Figura 25** en la siguiente página ilustra los componentes del requerimiento de ingreso en el periodo del estudio, el monto estimado que se debe recolectar en tarifas de los usuarios, y el monto que se recolecta actualmente en tarifas de los usuarios.

Figura 25
Recolección de facturas y requerimiento de ingreso proyectado



4.3 CÁLCULOS DE LAS TARIFAS DE DESECHOS SÓLIDOS

El costo del servicio para cada grupo de clientes es el costo del contrato con Gilton más los costos adicionales de la ciudad para brindar servicios de sanitización y barrido de calles. Los costos del contrato con Gilton son de aproximadamente el 80% de los costos totales de operación; sin embargo, la ciudad debe recolectar anualmente los costos de capital como el remplazo de barredoras para las calles y equipo especializado. Luego de tomar en cuenta los costos de mejora y remplazo importantes, las tarifas de Gilton son aproximadamente el 77% de los costos anuales totales.

Los cálculos de las tarifas se basan en las tarifas totales de los usuarios que se recolectarán cada año para brindar suficientes ingresos para el fondo de sanitización. Las tarifas calculadas se muestran en la **Tabla 27**. Estas tarifas se calcularon con base en las tarifas de Gilton más los costos de servicio de la ciudad. Las tarifas calculadas son menores que las tarifas actuales porque la ciudad actualmente recolecta más de lo necesario en ingresos para pagar el contrato con Gilton y los costos de la ciudad.

En lugar de reducir las tarifas, con lo cual se corre el riesgo de una recolección de ingresos insuficiente en los años por venir, las tarifas se congelan hasta enero de 2021 y luego se aumentan gradualmente cada año. Conforme a este calendario de tarifas, como se muestra en la **Tabla 28** en la página 58, la ciudad tomaría de las reservas para cubrir los requerimientos de la SB 1383.

Tabla 27
Tarifas calculadas para el año fiscal 2019/20

Collections per Week	Calculated Rates				
	x1	x2	x3	x4	x5
Residential					
<i>Gilton Contract as % of Total 77%</i>					
96 gal. cart	\$22.14				
Add'l cart	\$5.84				
96 gal. cart greenwaste	\$1.17				
Add'l greenwaste cart	\$5.84				
Multi-Family & Comm'l					
1 CY	\$41.69	\$82.65	\$123.48	\$164.40	\$205.31
2 CY	\$83.09	\$164.70	\$248.32	\$330.61	\$412.87
3 CY	\$123.10	\$232.84	\$350.86	\$461.65	\$561.64
4 CY	\$157.57	\$307.05	\$480.22	\$587.19	\$703.52
6 CY	\$221.55	\$431.62	\$660.44	\$823.48	\$1,036.58
Organics Bin (New)	\$232.52	\$453.06			
Commercial - Compacting Bins					
3 CY	\$428.09	\$825.01	\$1,651.69	\$1,651.69	\$2,064.60
4 CY	\$543.00	\$1,039.44	\$2,202.23	\$2,202.23	\$2,752.82
Standard Recycle Bins					
4 CY	\$62.84	\$125.69	\$251.40	\$251.40	\$314.23
6 CY	\$62.84	\$125.69	\$251.40	\$251.40	\$314.23

Source: City of Livingston and HEC November 2019.

new

Se incluye un nuevo servicio en el calendario de tarifas para basureros para desechos orgánicos. Los basureros para desechos orgánicos los proporcionará Gilton a los clientes comerciales y multifamiliares principalmente para servicios de desechos de comida, lo cual es un requerimiento de la Propuesta de Ley del Senado (SB) 1383.

Tabla 28
Calendario a cinco años de las tarifas de desechos sólidos

Service Type	Current	Fiscal Year Ending					
		2020	2021	2022	2023	2024	2025
	<i>New Rates Effective ---> May 2020</i>	<i>Jan. 2021</i>	<i>Jan. 2022</i>	<i>Jan. 2023</i>	<i>Jan. 2024</i>	<i>Jan. 2025</i>	
	<i>Rate Increase ---></i>	<i>0.0%</i>	<i>3.5%</i>	<i>4.0%</i>	<i>4.5%</i>	<i>5.0%</i>	<i>5.0%</i>
<i>Rates do not include charges for special services that are scheduled between the customer and provider such as off schedule pick up, container maintenance, and delivery charges.</i>							
SINGLE FAMILY RESIDENTIAL		Once per week pickup					
96 gal. cart	\$25.16	\$25.16	\$26.04	\$27.08	\$28.30	\$29.72	\$31.20
Add'l cart	\$5.97	\$5.97	\$6.18	\$6.43	\$6.72	\$7.05	\$7.40
96 gal. cart greenwaste	\$1.33	\$1.33	\$1.38	\$1.43	\$1.50	\$1.57	\$1.65
Add'l greenwaste cart	\$5.97	\$5.97	\$6.18	\$6.43	\$6.72	\$7.05	\$7.40
MULTI-FAMILY & COMMERCIAL		Once per week pickup					
1 cubic yard container	\$47.36	\$47.36	\$49.02	\$50.98	\$53.27	\$55.94	\$58.73
2 cubic yards container	\$94.41	\$94.41	\$97.71	\$101.62	\$106.20	\$111.51	\$117.08
3 cubic yards container	\$139.86	\$139.86	\$144.76	\$150.55	\$157.32	\$165.19	\$173.45
4 cubic yards container	\$179.04	\$179.04	\$185.31	\$192.72	\$201.39	\$211.46	\$222.03
6 cubic yards container	\$251.71	\$251.71	\$260.52	\$270.94	\$283.13	\$297.29	\$312.15
Organics Bin (New)		\$264.20	\$273.45	\$284.39	\$297.18	\$312.04	\$327.65
Recycle Bins							
4 & 6 cubic yard containers	\$71.41	\$71.41	\$73.91	\$76.86	\$80.32	\$84.34	\$88.55
Commercial Compacting							
3 cubic yards container	n/a	\$486.42	\$503.45	\$523.58	\$547.15	\$574.50	\$603.23
4 cubic yards container	n/a	\$616.99	\$638.58	\$664.13	\$694.01	\$728.71	\$765.15
MULTI-FAMILY & COMMERCIAL		Twice per week pickup					
1 cubic yard container	\$93.90	\$93.90	\$97.19	\$101.07	\$105.62	\$110.90	\$116.45
2 cubic yards container	\$187.14	\$187.14	\$193.69	\$201.44	\$210.50	\$221.03	\$232.08
3 cubic yards container	\$264.56	\$264.56	\$273.82	\$284.77	\$297.59	\$312.47	\$328.09
4 cubic yards container	\$348.86	\$348.86	\$361.07	\$375.51	\$392.41	\$412.03	\$432.63
6 cubic yards container	\$490.40	\$490.40	\$507.56	\$527.87	\$551.62	\$579.20	\$608.16
Organic Bins (New)	n/a	\$514.80	\$532.82	\$554.13	\$579.07	\$608.02	\$638.42
Recycle Bins							
4 & 6 cubic yard containers	n/a	\$142.81	\$147.81	\$153.73	\$160.64	\$168.68	\$177.11
Commercial Compacting							
3 cubic yards container	n/a	\$937.43	\$970.24	\$1,009.05	\$1,054.45	\$1,107.18	\$1,162.54
4 cubic yards container	n/a	\$1,181.07	\$1,222.41	\$1,271.31	\$1,328.52	\$1,394.94	\$1,464.69
MULTI-FAMILY & COMMERCIAL		Three times per week pickup					
1 cubic yard container	n/a	\$140.31	\$145.22	\$151.03	\$157.82	\$165.71	\$174.00
2 cubic yards container	n/a	\$282.16	\$292.04	\$303.72	\$317.39	\$333.25	\$349.92
3 cubic yards container	\$398.63	\$398.63	\$412.58	\$429.09	\$448.39	\$470.81	\$494.35
4 cubic yards container	\$545.64	\$545.64	\$564.74	\$587.33	\$613.76	\$644.44	\$676.67
6 cubic yards container	\$750.40	\$750.40	\$776.66	\$807.73	\$844.08	\$886.28	\$930.60
Recycle Bins							
4 & 6 cubic yard containers	n/a	\$285.66	\$295.66	\$307.48	\$321.32	\$337.39	\$354.25
Commercial Compacting							
3 cubic yards container	n/a	\$1,876.74	\$1,942.43	\$2,020.13	\$2,111.03	\$2,216.58	\$2,327.41
4 cubic yards container	n/a	\$2,502.31	\$2,589.89	\$2,693.48	\$2,814.69	\$2,955.42	\$3,103.19

Source: City of Livingston and HEC.

sum

La **Tabla 29** muestra el monto de ingreso estimado que se generará por cada grupo de clientes en el año fiscal 2019/20 con las tarifas actuales congeladas. El estimado de ingresos totales es ligeramente menor de lo que se hace actualmente en el año fiscal 2019 porque aproximadamente \$125,000 no se recolectan de las tarifas mensuales sino de servicios adicionales que se solicitan especialmente por los clientes, como la recolección fuera de horario.

Tabla 29
Ingreso estimado para el año fiscal 2019/20

Customer	% of Revenue	Total Revenue	Projected Revenue in FY 2020		
			x1	x2	x3
Residential					
96 gal. cart	72.02%	\$930,517	\$930,517		
Add'l cart	1.57%	\$20,346	\$20,346		
96 gal. cart greenwaste	3.77%	\$48,758	\$48,758		
Add'l greenwaste cart	0.04%	\$501	\$501		
Multi-Family & Comm'l					
1 CY	0.31%	\$3,978	\$3,978	\$0	\$0
2 CY	2.54%	\$32,835	\$30,589	\$2,246	\$0
3 CY	2.67%	\$34,517	\$21,818	\$12,699	\$0
4 CY	9.25%	\$119,498	\$36,524	\$50,236	\$32,738
6 CY	7.83%	\$101,121	\$21,144	\$52,963	\$27,014
TOTAL	100.00%	\$1,292,072	\$1,114,176	\$118,144	\$59,753

Source: City of Livingston and HEC November 2019.

2020

La **Tabla 30** en la siguiente página muestra el ingreso total estimado en el periodo de cinco años. Debido al crecimiento estimado en el número de clientes, la generación de ingresos es mayor de lo que se requiere en la **Tabla 26**. Aunque se requerirá que los clientes usen los basureros para desechos orgánicos, el número de clientes en esta categoría de tarifa no se conocen en este momento; por lo tanto, no se incluyó ningún ingreso de esta categoría en la proyección.

Tabla 30
Ingreso proyectado del fondo de sanitización

Customer Type	2019	Annual Revenue with Growth in Number of Services					
		2020	2021	2022	2023	2024	2025
Residential							
96 gal. cart	\$930,517	\$930,517	\$977,532	\$1,031,883	\$1,094,492	\$1,166,455	\$1,243,149
Add'l cart	\$20,346	\$20,346	\$21,374	\$22,562	\$23,931	\$25,505	\$27,181
96 gal. cart greenwaste	\$48,758	\$48,758	\$51,221	\$54,069	\$57,350	\$61,121	\$65,139
Add'l greenwaste cart	\$501	\$501	\$527	\$556	\$590	\$629	\$670
Multi-Family & Comm'l - 1x / Week							
1 CY	\$3,978	\$3,978	\$4,179	\$4,412	\$4,679	\$4,987	\$5,315
2 CY	\$30,589	\$30,589	\$32,134	\$33,921	\$35,979	\$38,345	\$40,866
3 CY	\$21,818	\$21,818	\$22,921	\$24,195	\$25,663	\$27,350	\$29,149
4 CY	\$36,524	\$36,524	\$38,370	\$40,503	\$42,960	\$45,785	\$48,795
6 CY	\$21,144	\$21,144	\$22,212	\$23,447	\$24,870	\$26,505	\$28,247
Multi-Family & Comm'l - 2x/Week							
1 CY	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
2 CY	\$2,246	\$2,246	\$2,359	\$2,490	\$2,641	\$2,815	\$3,000
3 CY	\$12,699	\$12,699	\$13,340	\$14,082	\$14,937	\$15,919	\$16,965
4 CY	\$50,236	\$50,236	\$52,774	\$55,708	\$59,088	\$62,973	\$67,114
6 CY	\$52,963	\$52,963	\$55,639	\$58,733	\$62,296	\$66,392	\$70,758
Multi-Family & Comm'l - 3x/Week							
1 CY	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
2 CY	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
3 CY	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
4 CY	\$32,738	\$32,738	\$34,393	\$36,305	\$38,508	\$41,039	\$43,738
6 CY	\$27,014	\$27,014	\$28,379	\$29,957	\$31,775	\$33,864	\$36,091
TOTAL	\$1,292,072	\$1,292,072	\$1,357,354	\$1,432,823	\$1,519,759	\$1,619,683	\$1,726,178
Other Services [1]	\$125,177	\$125,177	\$131,502	\$138,813	\$147,236	\$156,917	\$167,234
Total Estimated Revenue	\$1,417,249	\$1,417,249	\$1,488,856	\$1,571,636	\$1,666,995	\$1,776,600	\$1,893,411

Source: City of Livingston and HEC May 2019.

rev proj

[1] Includes off schedule pick up, container maintenance, and delivery charges

4.4 FLUJO DE EFECTIVO Y BALANCE DEL FONDO

El flujo de efectivo proyectado del fondo de sanitización se proporciona en la **Tabla 31**. SE proyecta que la ciudad pueda financiar todas las operaciones anticipadas y los nuevos costos asociados con la SB 1383 mientras mantiene al menos cuatro meses de gastos de operación en el fondo. Se incluyen \$100,000 al año en la proyección de costos en dólares de 2019 para pagar los costos anticipados de la implementación de la SB 1383. Los costos anticipados incluyen los costos jurídicos, de educación, información, software, cumplimiento e inspección. Es muy probable que la ciudad necesite contratar a un coordinado de reciclaje. Hasta que el Estado haya emitido todos los requerimientos de cumplimiento esto se deberá considerar como el “mejor estimado” de los costos de cumplimiento de la SB 1383.

Tabla 31
Flujo de efectivo proyectado del fondo de sanitización

Revenues and Expenses	Fiscal Year Ending					
	2020 Year 1	2021 Year 2	2022 Year 3	2023 Year 4	2024 Year 5	2025 Year 6
Operating Revenues						
User Fees	\$1,417,249	\$1,453,052	\$1,530,246	\$1,619,316	\$1,721,797	\$1,835,006
Intergovernmental	\$5,000	\$5,000	\$5,000	\$5,000	\$5,000	\$5,000
Fines & Forfeitures	\$16,063	\$16,545	\$17,042	\$17,553	\$18,079	\$18,622
Return on Use of Money	\$5,000	\$5,000	\$5,000	\$5,000	\$5,000	\$5,000
Miscellaneous	\$6,061	\$6,061	\$6,061	\$6,061	\$6,061	\$6,061
Total Operating Revenues	\$1,449,374	\$1,485,659	\$1,563,349	\$1,652,930	\$1,755,938	\$1,869,689
Operating Expenses						
Contract Disposal Service	\$1,061,895	\$1,130,918	\$1,204,428	\$1,282,716	\$1,366,092	\$1,454,888
All Other	\$282,275	\$296,097	\$310,665	\$326,022	\$342,212	\$359,284
Total Operating Expenses	\$1,344,170	\$1,427,015	\$1,515,093	\$1,608,738	\$1,708,304	\$1,814,172
Equipment Purchase	\$40,000	\$41,400	\$42,849	\$44,349	\$45,901	\$47,507
Net Revenues (Deficit)	\$65,203	\$17,243	\$5,406	(\$157)	\$1,733	\$8,009
Beginning Cash Balance [1]	\$1,151,445	\$1,216,649	\$1,130,392	\$1,028,676	\$917,647	\$804,628
Net Revenues (Deficit)	\$65,203	\$17,243	\$5,406	(\$157)	\$1,733	\$8,009
Enhanced Services [2]		(\$103,500)	(\$107,123)	(\$110,872)	(\$114,752)	(\$118,769)
Ending Cash Balance	\$1,216,649	\$1,130,392	\$1,028,676	\$917,647	\$804,628	\$693,869
Target Minimum Cash [3]	\$448,057	\$475,672	\$505,031	\$536,246	\$569,435	\$604,724

Source: City of Livingston November 2019 and HEC.

flow

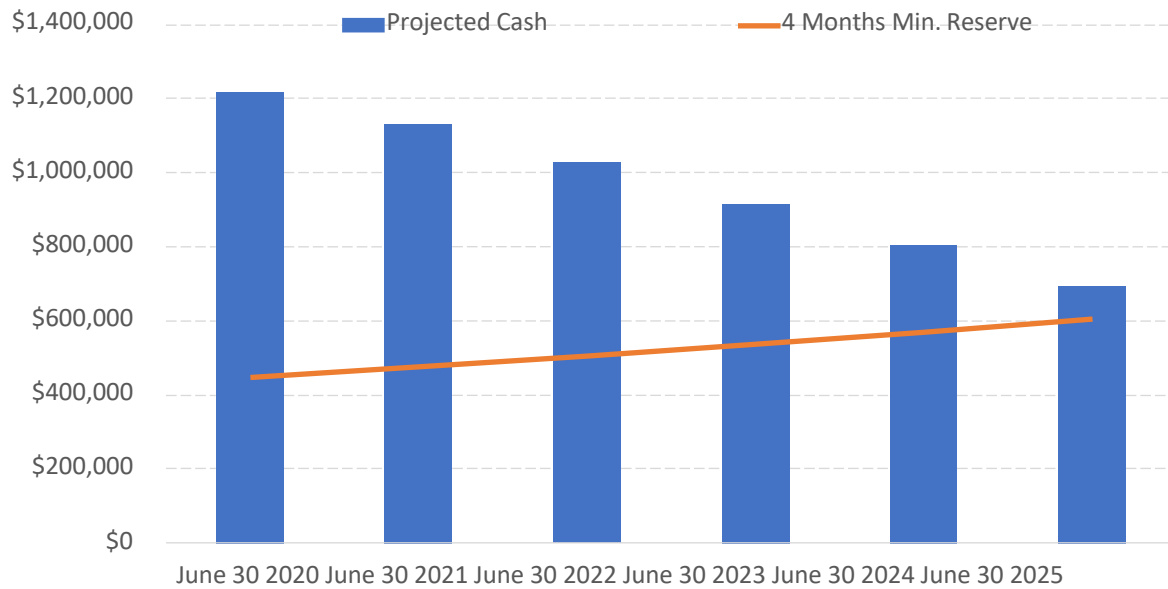
[1] Cash and cash equivalents; not necessarily the same as fund balance.

[2] Enhanced services costs increased 3.5% per year.

[3] Target minimum cash is 3 months of expenditures.

Los balances del año fiscal proyectado que termina se ilustran en la **Figura 26** en la siguiente página.

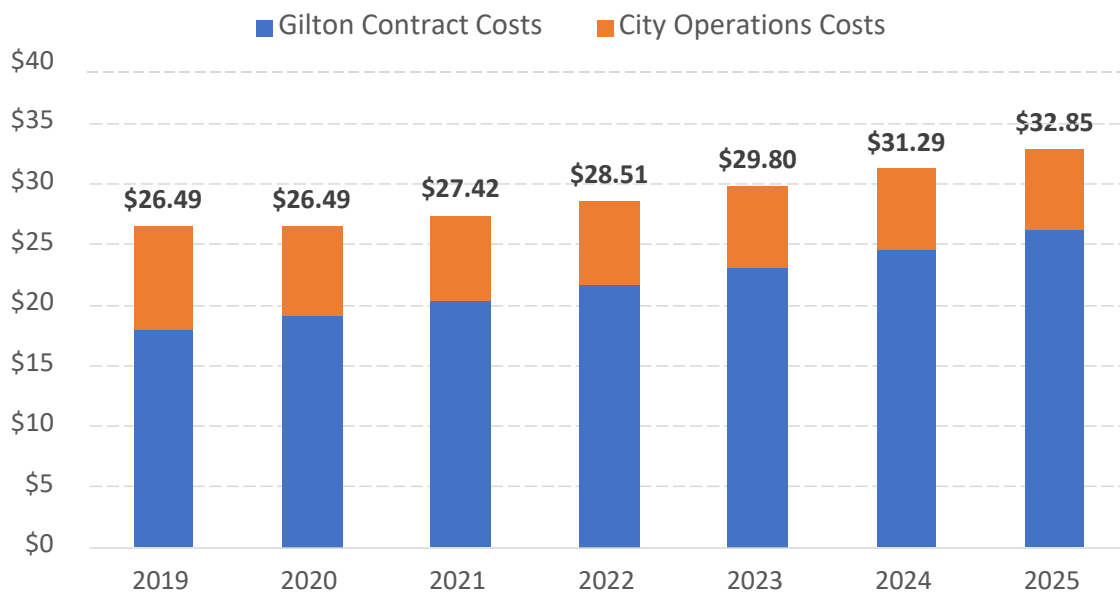
Figura 26
Balance del fondo y flujo de efectivo proyectado



4.5 IMPACTOS EN LA FACTURA

Los impactos en la factura proyectados a cinco años para una vivienda unifamiliar se muestran en la **Figura 27**. La factura mensual de sanitización aumentará de \$26.49 a \$32.85 en el periodo de cinco años.

Figura 27
Impacto proyectado en la factura de una vivienda unifamiliar



En la **Figura 28**, la tarifa mensual de Livingston por dos basureros se compara con las de Modesto, Riverbank, Escalon, Waterford, y Hughson, que tienen contratos con Gilton para la provisión del servicio. Las tarifas para todas las comunidades comparadas incluyen dos basureros (uno para desechos reciclables) aunque no todos los tamaños de basurero son iguales y los basureros adicionales cuestan más en la mayoría de las otras comunidades que en Livingston.

Figura 28
Comparación de las facturas mensuales de desechos sólidos de una vivienda unifamiliar

