



PERÚ

Municipalidad
Distrital de Lince



DIAGNÓSTICO DE ECOEficiENCIA

LÍNEA BASE Y OPORTUNIDADES DE MEJORA

Sede – PALACIO MUNICIPAL

2020



PERÚ

Municipalidad
Distrital de Lince

Diagnóstico de
eficiencia



CONTENIDO

I.	INTRODUCCIÓN	2
II.	METODOLOGÍA.....	3
III.	OBJETIVOS	4
3.1.	Objetivo general.....	4
3.2.	Objetivos específicos	4
IV.	MARCO LEGAL	4
V.	LÍNEA BASE	5
5.1.	Descripción general de la institución.....	5
5.2.	Descripción general de las instalaciones.....	6
5.3.	Línea base de consumo de Energía Eléctrica	8
5.4.	Línea base de consumo de agua	11
5.5.	Línea base de papel y materiales conexos.....	13
5.6.	Línea base de consumo de Combustibles	16
5.7.	Manejo de residuos Sólidos.....	18
5.8.	Línea base en cultura de Ecoeficiencia - Resultados de encuesta de percepción	24
VI.	DIAGNÓSTICO DE OPORTUNIDADES	26
6.1.	Descripción de la situación actual	26
6.1.1.	Descripción de la situación actual que origina oportunidad de mejora en el uso eficiente de la energía	26
6.1.2.	Descripción de la situación actual que origina oportunidad de mejora para ahorro de agua	38
6.1.3.	Descripción de la situación actual que origina oportunidad de mejora para ahorro de combustible	39
6.1.4.	Descripción de la situación actual que origina oportunidad de mejora para ahorro de papel y materiales conexos	41
6.1.5.	Descripción de la situación actual que origina oportunidad de mejora en la Gestión de Residuos Sólidos	42
6.1.6.	Descripción de la situación actual que origina oportunidad de mejora en cultura de ecoeficiencia	44
6.2.	Oportunidades de mejora.....	44
6.2.1.	Oportunidad de mejora en energía	44
6.2.2.	Oportunidad de mejora en agua	45
6.2.3.	Oportunidad de mejora en papel y materiales conexos	45
6.2.4.	Oportunidad de mejora en combustibles.....	46
6.2.5.	Oportunidad de mejora en la gestión de residuos Sólidos.....	46
6.2.6.	Oportunidad de mejora en Cultura de Ecoeficiencia	46
VII.	CONCLUSIONES	47



PERÚ

Municipalidad
Distrital de Lince

Diagnóstico de
eficiencia



Índice de tablas

Tabla 1: Distribución de ambientes administrativos en la sede de Palacio Municipal.....	7
Tabla 2: Colaboradores de la sede del Palacio Municipal del año 2020.....	8
Tabla 3: Consumo de energía mensual en la Sede del Palacio Municipal de la Municipalidad de Lince	9
Tabla 4: Resumen del Consumo de Energía Eléctrica en la sede del Palacio Municipal de la Municipalidad Distrital de Lince del 2020.....	10
Tabla 5: Consumo de agua en la Sede del Palacio Municipal de la Municipalidad de Lince del 2020	11
Tabla 6: Reporte de Consumo de Agua en la sede del Palacio Municipal de la Municipalidad Distrital de Lince del 2020	13
Tabla 7: Consumo de papel y materiales conexos mensual en la sede del Palacio Municipal de la Municipalidad Distrital de Lince	14
Tabla 8: Reporte de Consumo de Papel en la sede del Palacio Municipal de la Municipalidad Distrital de Lince	15
Tabla 9: Consumo de combustible de la Municipalidad Distrital de Lince	16
Tabla 10: Reporte de Consumo de Combustible de la Municipalidad Distrital de Lince.....	17
Tabla 11: Generación de residuos sólidos proyectada en la sede del Palacio Municipal de la Municipalidad Distrital de Lince del 2020.....	18
Tabla 12: Indicadores de Generación de Residuos Sólidos en la sede del Palacio Municipal de la Municipalidad Distrital de Lince	19
Tabla 13: Calculo de la huella de carbono del Palacio Municipal de la Municipalidad de Lince del 2020 ...	23
Tabla 14: Inventario de luminarias en la sede del Palacio Municipal de la Municipalidad Distrital de Lince	26
Tabla 15: Inventario de Equipos de Informática de la sede del Palacio Municipal de La Municipalidad Distrital de Lince	28
Tabla 16: Inventario de Equipos de telecomunicaciones en la Sede del Palacio Municipal de la Municipalidad Distrital de lince	30
Tabla 17: Inventario de equipos electrodomésticos grandes y pequeños en la sede del Palacio Municipal de la Municipalidad Distrital de Lince.....	34
Tabla 18: Formato de inventario y consumo de energía de equipos de aire acondicionado de la sede del Palacio Municipal de la Municipalidad Distrital de Lince	36
Tabla 19: Inventario de otros equipos de intercambio de temperatura en la Sede del Palacio Municipal de la Municipalidad Distrital de Lince.....	38
Tabla 20: Inventario de equipos de Agua de la sede del Palacio Municipal de la Municipalidad Distrital de Lince	39
Tabla 21: Tipos de residuos generados en la sede del Palacio Municipal	42



PERÚ

Municipalidad
Distrital de Lince

Diagnóstico de
eficiencia



Índice de gráficos

Gráfico 1: Consumo de energía en la Sede del Palacio Municipal de la Municipalidad de Lince del año 2020.....	10
Gráfico 2: Consumo de agua mensual por suministro en la Sede del Palacio Municipal de la Municipalidad de Lince del 2020.....	12
Gráfico 3: Consumo de combustible mensual por tipo de combustible en la Sede del Palacio Municipal de la Municipalidad de Lince.....	17
Gráfico 4: Distribución de residuos sólidos proyectada en la sede del Palacio Municipal de la Municipalidad Distrital de Lince del 2020.....	21
Gráfico 5: Distribución de residuos sólidos aprovechables en la sede del Palacio Municipal de la Municipalidad Distrital de Lince del primer semestre del 2021.....	22
Gráfico 6: Distribución de sexo y edad de los colaboradores del Palacio Municipal de la Municipalidad Distrital de Lince.....	24
Gráfico 7: Resultado de la encuesta a colaboradores de Palacio Municipal sobre eficiencia.....	25

Índice de figura

Figura 1: Organigrama de la Municipalidad Distrital de Lince.....	6
---	---



I. INTRODUCCIÓN

Se estima que las actividades humanas han causado un calentamiento global de aproximadamente 1.0°C con respecto a los niveles preindustriales y, si continúa aumentando al ritmo actual, el calentamiento global llegará a 1.5 °C entre el 2030 y 2052. Este calentamiento es generado por la emisión antropogénica de gases de efecto invernadero, y de acuerdo al Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC), el calentamiento causado por las emisiones antropógenas desde el período preindustrial hasta la actualidad durará de siglos a milenios y seguirá causando nuevos cambios a largo plazo en el sistema climático, como un aumento del nivel del mar, derretimiento de los polos y otros impactos importantes (IPCC, 2019)¹. De acuerdo al *Global Footprint Network*, el día del sobregiro mundial en el 2021 se dio el 29 de julio, lo que muestra que año a año estamos generando una mayor huella ecológica con el consumo de los recursos ecológicos y sobrepasando los límites de la biocapacidad de la tierra (Global Footprint Network, 2021)².

Es por ello que surge el concepto de ecoeficiencia, con la finalidad de satisfacer nuestras necesidades, haciendo un uso más óptimo de los recursos, reduciendo nuestra huella ecológica y a su vez generando beneficios económicos. La implementación de la ecoeficiencia en el sector público permite lograr el cambio necesario para el planeta e iniciar la transición hacia un consumo sostenible.

En ese sentido, desde la Municipalidad Distrital de Lince hemos recopilado información sobre el consumo de energía, agua, papel, combustible y residuos sólidos durante el periodo de enero a diciembre del 2020 de la sede de Palacio Municipal, con la finalidad de estimar los indicadores de desempeño señalados por el MINAM. Este Diagnóstico de Ecoeficiencia nos permite establecer la línea base del Palacio Municipal de la Municipalidad Distrital de Lince sobre sus consumos de recursos y el nivel de generación de residuos sólidos, así como, el grado de cumplimiento de las normativas referentes a Ecoeficiencia.

Este documento está conformado por dos elementos importantes: La Línea Base y el Diagnóstico de Oportunidades. La Línea Base de Ecoeficiencia constituye el análisis detallado del consumo de recursos en los rubros de consumo de energía eléctrica, agua, combustible, papel y materiales conexos, gestión de residuos sólidos y cultura de ecoeficiencia. El Diagnóstico de Oportunidades describe la situación actual de la institución que origina la oportunidad de mejora, en ella se establecen los rubros en los que es posible reducir el consumo de recursos y minimizar la generación de residuos e impactos ambientales, sin afectar la calidad del servicio. Adicional a ello, se describen las oportunidades de mejora por cada uno de los rubros. El diagnóstico define hasta qué grado las medidas de ecoeficiencia de la respectiva entidad se alinean con el desarrollo sostenible.

El presente documento tiene como finalidad determinar la situación actual del consumo de los recursos utilizados, identificación de prácticas ecoeficientes y realizar un análisis de las oportunidades de mejora a ser implementadas en el Palacio Municipal de la Municipalidad Distrital de Lince.

¹IPCC. (2019). Reporte - Calentamiento global de 1,5°C. Revisado el 10 de agosto del 2021. Disponible en: https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/09/IPCC-Special-Report-1.5-SPM_es.pdf

²Global Footprint Network. (2021). About Earth Overshoot Day. Revisado el 10 de agosto del 2021. Disponible en: <https://www.overshootday.org/about-earth-overshoot-day/>



PERÚ

Municipalidad
Distrital de Lince

Diagnóstico de
eficiencia



II. METODOLOGÍA

Para la formulación de la línea base de Ecoeficiencia se utilizó la siguiente metodología:

- Para la **energía eléctrica**, se realizaron los cálculos en base a los kWh de energía consumida dentro de la sede del Palacio Municipal de la Municipalidad Distrital de Lince, durante el período de enero a diciembre del 2020, para ello se utilizó el histórico de los recibos de energía brindado por la Subgerencia de Logística y Control Patrimonial.
- Para el **agua**, se realizaron los cálculos en base a los m³ de agua consumidos dentro de la sede del Palacio Municipal de la Municipalidad Distrital de Lince durante el período de enero a diciembre del 2020, para ello se utilizó el histórico de los recibos de agua brindado por la Subgerencia de Logística y Control Patrimonial.
- Para el **combustible**, se realizaron los cálculos en base a los galones de combustible consumidos por los vehículos que cuenta la Municipalidad Distrital de Lince durante el período de enero a diciembre del 2020, para ello se utilizó el histórico de consumos brindado por la Subgerencia de Logística y Control Patrimonial para establecer los consumos por vehículo. Estos principalmente corresponden a actividades operativas de las subgerencias de Serenazgo y Operaciones Ambientales.
- Para el cálculo de las **emisiones** de CO₂ equivalente, se utilizó la herramienta Huella de Carbono Perú determinando el volumen de emisiones de GEI generados por consumo de agua, energía eléctrica, combustible, papel y materiales conexos, y generación de residuos sólidos, de la sede del Palacio Municipal de la Municipalidad Distrital de Lince, durante el período de enero a diciembre del 2020.
- Para los **útiles de oficina**, se realizaron los cálculos en base al papel bond, sobres y fólder de cartulina, para ello se utilizó el histórico de pedidos por cada área, en el sistema integrado de gestión administrativa, de útiles de oficina de la sede del Palacio Municipal de la Municipalidad Distrital de Lince, durante el período de enero a diciembre del 2020. En el caso de toners, se utilizó el registro de consumos en la sede del Palacio Municipal brindado por la empresa que presta el servicio de impresión y mantenimiento a la municipalidad.
- Para los **residuos sólidos**, se realizó un estudio de caracterización de la generación de residuos sólidos en ambientes administrativos de la sede del Palacio Municipal de la Municipalidad Distrital de Lince. El estudio se realizó durante cinco días, debido a la cantidad de días laborables en la sede de Palacio Municipal, el cual se llevó a cabo en el período del 23 al 27 de agosto del 2021.
- Para considerar **el consumo por colaborador** se solicitó a la Subgerencia de Recursos Humanos el número de practicantes y el número de trabajadores bajo el Régimen Especial del Decreto Legislativo 1057 – Contrato Administrativo de Servicio – CAS, el régimen del Decreto Legislativo 276, el régimen del Decreto Legislativo 728 y locadores de servicio, que laboraron en la sede de Palacio Municipal de la Municipalidad Distrital de Lince, durante el período de enero a diciembre del 2020.



PERÚ

Municipalidad
Distrital de Lince

Diagnóstico de
eficiencia



III. OBJETIVOS

3.1. Objetivo general

Identificar la situación actual de consumo de los recursos utilizados en la sede del Palacio Municipal de la Municipalidad Distrital de Lince con la finalidad de optimizarlo mediante la implementación de medidas de ecoeficiencia, en base al cumplimiento del marco normativo de Ecoeficiencia para el sector público.

3.2. Objetivos específicos

- Establecer la línea base de ecoeficiencia en consumo de agua, energía, combustible, papel bond, y generación de residuos sólidos dentro de la sede del Palacio Municipal de la Municipalidad Distrital de Lince del año 2020.
- Generar el diagnóstico y analizar las estrategias para alcanzar la máxima ecoeficiencia de la sede del Palacio Municipal de la Municipalidad Distrital de Lince, basado en oportunidades de ahorro generadas a través de mejoras en los servicios y uso de recursos (tales como agua, energía eléctrica, combustible, papel bond y gestión de residuos de sólidos).

IV. MARCO LEGAL

- Constitución del Perú
- Ley N° 27658, Ley Marco de Modernización de la Gestión Pública.
- Ley N° 27345, Ley de Promoción del Uso Eficiente de la Energía.
- Ley N° 30884, Ley que regula el plástico de un solo uso y los recipientes o envases descartables.
- Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades.
- Decreto Supremo N° 004-2013-PCM, que aprueba la Política de Modernización del Estado.
- Decreto Supremo N° 064-2010-EM, que aprueba la Política Energética Nacional del Perú 2010-2040.
- Decreto Supremo N° 053-2007-EM - Reglamento de la Ley de Promoción de Uso Eficiente de la Energía.
- Decreto Supremo N° 028-2013-EM, que crea el Programa de Conversión Masiva de Vehículos a GNV y dicta medidas para su uso masivo en vehículos del sector público.
- Decreto Supremo N° 022-2020-EM, que aprueba disposiciones para la infraestructura de carga y abastecimiento de energía eléctrica para la movilidad eléctrica.
- Decreto Supremo N° 004-2016-EM, que aprueba medidas para uso eficiente de la energía.
- Resolución Ministerial N° 186-2016-MEM/DM, que aprueba criterios para la elaboración de auditorías energéticas en entidades del sector público.
- Decreto Supremo N° 011-2021-EM, que aprueba disposiciones para promover el desarrollo de auditorías energéticas.
- Decreto Supremo N° 009-2017-EM, que aprueba el Reglamento Técnico sobre el etiquetado de eficiencia energética para equipos energéticos.
- Decreto Legislativo N° 1278 - Aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos y modificatorias.



PERÚ

Municipalidad
Distrital de Lince

Diagnóstico de
eficiencia



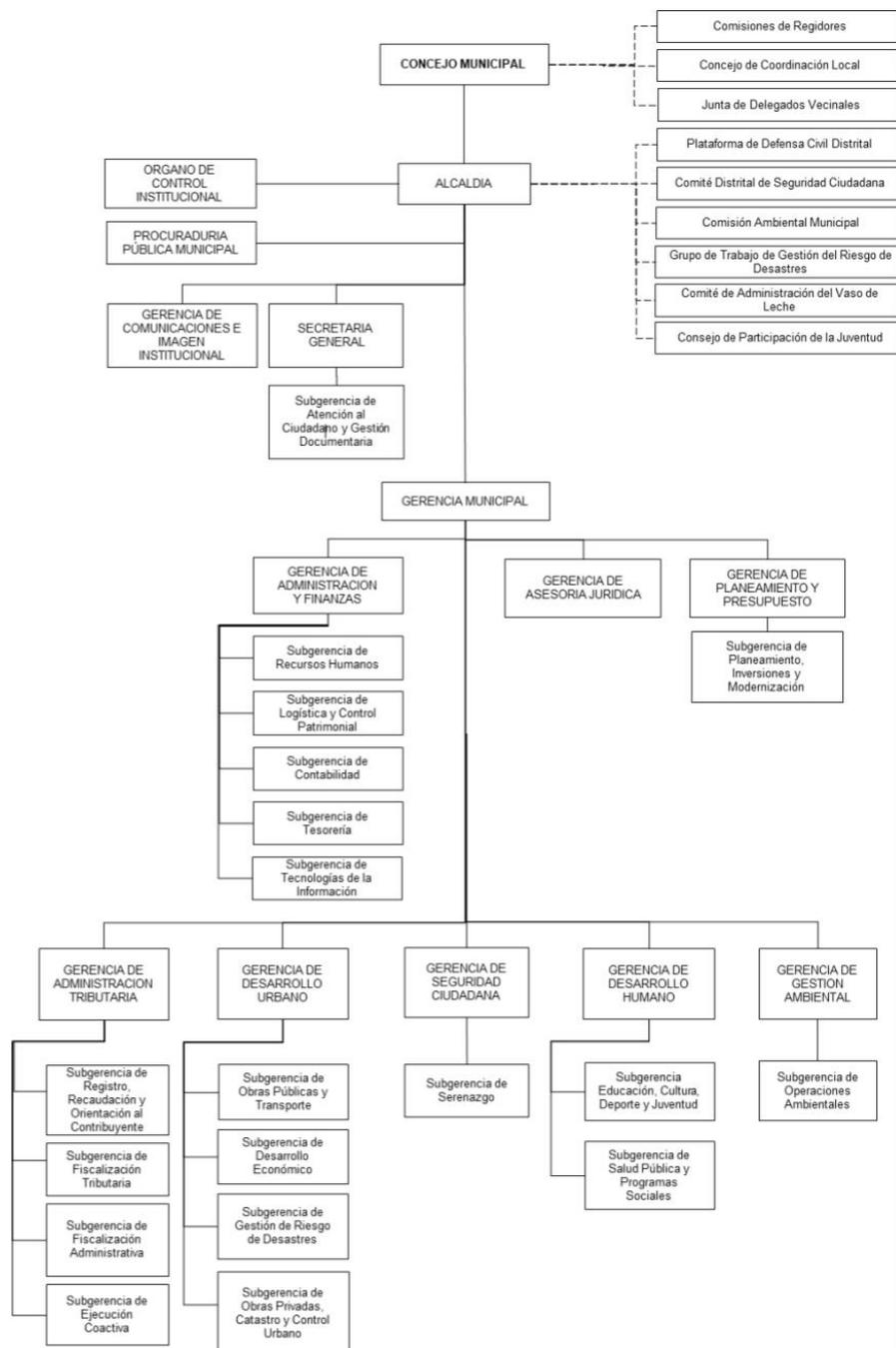
- Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM, Aprobación del Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278.
- Decreto Supremo N° 009-2019-MINAM, Aprueban el Régimen Especial de Gestión y Manejo de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos.
- Decreto Legislativo N° 1501, Decreto Legislativo que modifica el Decreto Legislativo N° 1278, que aprueba la Ley de gestión integral de residuos sólidos.
- Decreto Supremo N° 006-2019-MINAM, Aprueban el Reglamento de la Ley N° 30884, Ley que regula el plástico de un solo uso y los recipientes o envases descartables.
- Decreto Supremo N° 016-2021-MINAM, que aprueba Disposiciones para la Gestión de la Ecoeficiencia en las Entidades de la Administración Pública.
- Guía de Ecoeficiencia para Instituciones del Sector Público, aprobada por el Ministerio del Ambiente.
- Resolución Ministerial N° 083-2019-VIVIENDA, Norma Técnica EM.010 Instalaciones Eléctricas Interiores del Reglamento Nacional de Edificaciones.
- Ordenanza N° 429-2019-MDL – Reglamento de Organización y Funciones (ROF) de la Municipalidad Distrital de Lince
- Resolución de Alcaldía N° 036-2021-MDL, que conforma el Comité de Ecoeficiencia de la Municipalidad Distrital de Lince.
- Resolución de Alcaldía N° 069-2021-MDL, que aprueba la Política de Ecoeficiencia de la Municipalidad Distrital de Lince.
- Resolución de Gerencia N° 214-2021-MDL/GM, que aprueba la Directiva N° 006-2021-MDL “Medidas de Ecoeficiencia en la Municipalidad Distrital de Lince”.

V. LÍNEA BASE

5.1. Descripción general de la institución

La Municipalidad Distrital de Lince es la autoridad local del distrito y tiene como misión promover el desarrollo integral y sostenible en el distrito de Lince, de manera transparente y eficiente en armonía con el medio ambiente y en consenso con la comunidad. Además, la MDL tiene la siguiente visión: *“Lince es un distrito principalmente residencial, donde se desarrollan actividades comerciales, de servicios y turísticas de calidad. Su moderno equipamiento urbano garantiza la calidad de vida de sus vecinos y vecinas, por su adecuada zonificación hace uso planificado, ordenado y democrático del territorio. Es un distrito seguro y pacífico, donde la seguridad ciudadana es prioridad, por la acción preventiva, oportuna y eficiente de las autoridades y la intervención de la comunidad organizada, involucrando a las instituciones públicas y privadas. Lince es un distrito con historia, tradición e identidad, donde se desarrollan de manera sostenible programas de calidad en salud, seguridad alimentaria, educación, cultura y deporte, promoviendo la solidaridad, equidad, inclusión y participación de la persona para su desarrollo integral. Lince tiene cultura ecológica, hace uso racional del agua, preservando y extendiendo las áreas verdes, ejecuta eficientemente su plan de gestión ambiental. La municipalidad cuenta con personal calificado y los recursos financieros necesarios que los vecinos y los agentes económicos aportan de manera oportuna y justa, dentro de un marco normativo local adecuado que las autoridades municipales hacen respetar en lo urbanístico, tránsito, seguridad y ecología”*

Figura 1: Organigrama de la Municipalidad Distrital de Lince



Fuente: Ordenanza N° 429-2019-MDL

5.2. Descripción general de las instalaciones

La Municipalidad Distrital de Lince cuenta con varias sedes dentro del distrito, distribuidas según el tipo de actividad, unidad orgánica o sector de competencia. En ese sentido, se realiza el presente diagnóstico de ecoeficiencia en la sede central o “Palacio Municipal”, la cual cuenta con la mayor cantidad de oficinas administrativas, así como también, el despacho de alcaldía, sala de sesiones, plataforma de atención al contribuyente, etc.

Este edificio se encuentra ubicado en la Av. Juan Pardo de Zela N°480 – Lince y cuenta con cinco pisos y un sótano. La distribución de los ambientes administrativos en la sede de Palacio Municipal se detalla en la siguiente tabla.

Tabla 1: Distribución de ambientes administrativos en la sede de Palacio Municipal

PISO	OFICINAS Y/O ÁREAS
Sótano	Archivo Almacén
1° piso	Gerencia de Administración Tributaria Subgerencia de Ejecución coactiva Subgerencia de registro, recaudación y orientación al contribuyente Subgerencia de Atención al ciudadano y Gestión documentaria Plataforma de Atención al contribuyente
2° piso	Secretaría General Subgerencia de Serenazgo Despacho de Alcaldía Sala de Sesiones del Palacio Municipal
3° piso	Subgerencia de tecnologías de la información Gerencia de comunicaciones e imagen institucional Gerencia de Planeamiento y Presupuesto Gerencia de Asesoría Jurídica Gerencia Municipal
4° piso	Subgerencia de Recursos Humanos Gerencia de Administración y Finanzas Subgerencia de Logística y Control Patrimonial Subgerencia de Contabilidad Subgerencia de Tesorería
5° piso	Procuraduría Área de Bienestar (SRRHH) Comedor para colaboradores

Fuente: Elaboración propia

Para la presente línea base se tomará en cuenta los datos recopilados de enero a diciembre del año 2020, en la sede de Palacio Municipal de la Municipalidad Distrital de Lince.

Según la información proporcionada por la Subgerencia de Recursos Humanos, el número total de colaboradores de la Municipalidad Distrital de Lince en la sede de Palacio Municipal, en el 2020, en promedio fue de 137 trabajadores en las diferentes modalidades laborales.

Tabla 2: Colaboradores de la sede del Palacio Municipal del año 2020

MES	COLABORADORES			PRACTICANTES	PROVEEDORES			TOTAL DE PERSONAL
	D. LEG 728	D. LEG 276	D. LEG 1057 CAS		LIMPIEZA	SEGURIDAD	LOCATIVOS	
Enero	5	10	119	0	0	0	0	134
Febrero	5	10	115	0	0	0	0	130
Marzo	5	10	120	0	0	0	0	135
Abril	5	10	121	0	0	0	0	136
Mayo	5	10	124	0	0	0	0	139
Junio	5	10	120	0	0	0	0	135
Julio	5	10	109	0	0	0	0	124
Agosto	5	10	112	0	0	0	0	127
Setiembre	5	10	115	0	0	0	0	130
Octubre	5	10	132	0	0	0	0	147
Noviembre	5	10	134	0	0	0	0	149
Diciembre	5	10	142	0	0	0	0	157
TOTAL PROMEDIO MENSUAL								137

Fuente: Elaboración propia

En la sede de Palacio Municipal; la atención al contribuyente y labores administrativas se dan de lunes a viernes. Teniendo como horario de trabajo de 8:00 a.m. a 5:30 p.m., con una hora de refrigerio; comúnmente tomada de 1:00 a 2:00 p.m.

5.3. Línea base de consumo de Energía Eléctrica

En este capítulo se presenta información general del consumo de energía de la sede del Palacio Municipal de la Municipalidad Distrital de Lince. Para establecer la línea de base eléctrica se solicitó a la Subgerencia de Logística y Control Patrimonial, los reportes de consumos de energía eléctrica emitidos por la empresa Luz del Sur durante dicho período y en donde se detallan las características del suministro N° 145590, que tiene una tarifa BT3.

Tal como se muestra en la Tabla 3, **Error! No se encuentra el origen de la referencia.** a través de estos recibos, se realizó la recopilación histórica de consumo total en KWh de la sede del Palacio Municipal de la Municipalidad Distrital de Lince del período de enero a diciembre del 2020. Este consumo en

KWh se coloca de manera mensual; y para el gasto por energía mensual se consideró el subtotal del mes incluyendo el IGV. Adicionalmente se realizó el cálculo de indicadores mensuales de kWh/colaborador y S/. / colaborador.

Tabla 3: Consumo de energía mensual en la Sede del Palacio Municipal de la Municipalidad de Lince

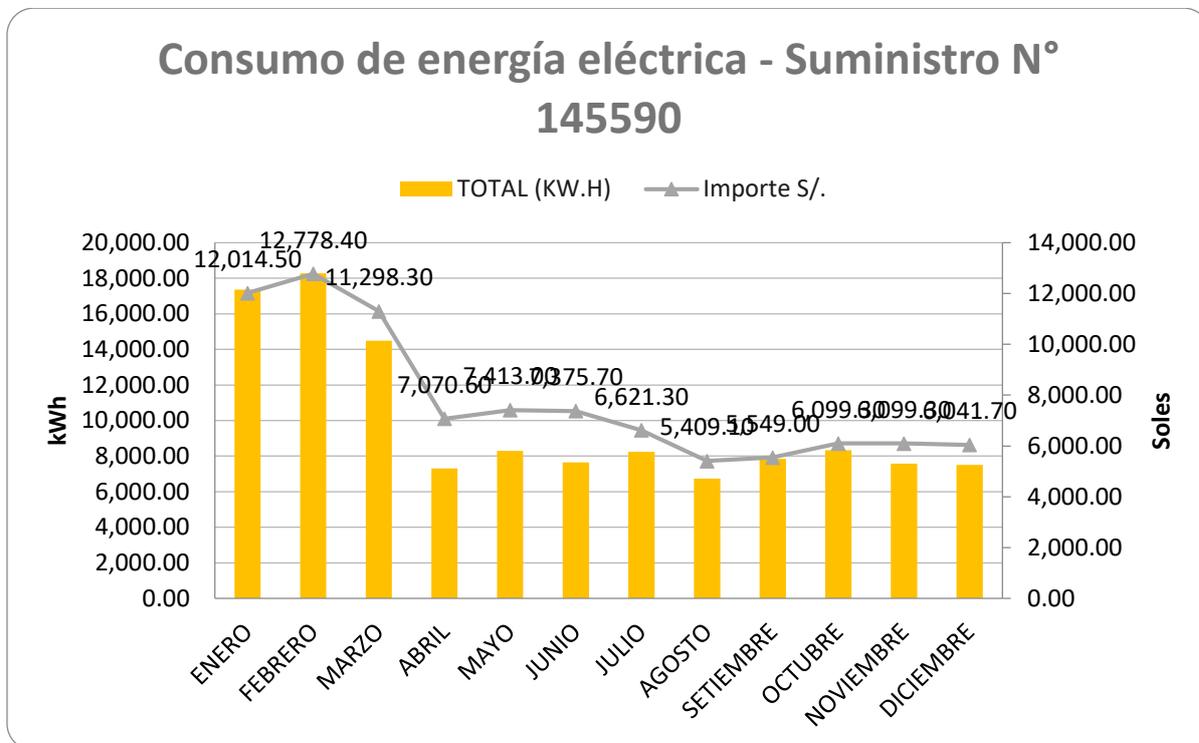
N° DE SUMINISTRO		145590			
TIPO DE TARIFA		BT3			
MES	N° DE COLABORADORES	CONSUMO MENSUAL (kWh)	COSTO MENSUAL (S/)	CONSUMO MENSUAL POR COLABORADOR (kWh / COLABORADOR)	COSTO MENSUAL POR COLABORADOR (S./COLABORADOR)
Enero	134	17,363.00	12,014.50	129.57	89.66
Febrero	130	18,283.00	12,778.40	140.64	98.30
Marzo	135	14,486.00	11,298.30	107.30	83.69
Abril	136	7,311.00	7,070.60	53.76	51.99
Mayo	139	8,302.00	7,413.00	59.73	53.33
Junio	135	7,658.00	7,375.70	56.73	54.63
Julio	124	8,235.42	6,621.30	66.41	53.40
Agosto	127	6,727.71	5,409.10	52.97	42.59
Setiembre	130	7,855.00	5,549.00	60.42	42.68
Octubre	147	8,337.00	6,099.30	56.71	41.49
Noviembre	149	7,586.17	6,099.30	50.91	40.93
Diciembre	157	7,514.52	6,041.70	47.86	38.48
Total anual	1,643.00	119,658.82	93,770.20	883.03	691.18
Promedio mensual	137.00	9,971.57	7,814.18	73.59	57.60

Fuente: Elaboración propia

Como se observa en el Gráfico 1, el mayor consumo de energía se dio en febrero, mientras que el mes con el menor consumo de kWh fue en agosto. Esto se debió al estado de emergencia que decretó el gobierno peruano debido a la COVID-19. Este estado de emergencia obligó a que muchos funcionarios

dejaran de asistir presencialmente al Palacio Municipal y empezaran a realizar trabajo remoto. Esta situación fue cambiando paulatinamente, recuperando progresivamente las actividades presenciales.

Gráfico 1: Consumo de energía en la Sede del Palacio Municipal de la Municipalidad de Lince del año 2020



Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 4, también denominado cuadro de resumen se detalla el consumo de energía de la sede del Palacio Municipal de la Municipalidad Distrital de Lince.

Tabla 4: Resumen del Consumo de Energía Eléctrica en la sede del Palacio Municipal de la Municipalidad Distrital de Lince del 2020

INDICADOR	UNIDAD	RESULTADO
Consumo anual de energía eléctrica activa	(kWh)	119,658.82
Costo anual de energía eléctrica activa	(S/)	93,770.20
Consumo promedio mensual de energía eléctrica activa	(kWh)	9,971.57
Costo promedio mensual	(S/)	7,814.18
Número de colaboradores promedio mensual	personas	137
INDICADORES DE DESEMPEÑO		
Consumo de energía eléctrica activa (kWh/colaborador/año)	kWh/colaborador/año	883.03

INDICADOR	UNIDAD	RESULTADO
Costo del consumo de energía eléctrica anual (S./colaborador/año)	(S)/colaborador/año	691.18
Consumo de energía eléctrica mensual (kWh/colaborador/mes)	kWh/colaborador/mes	73.59
Costo del consumo de energía eléctrica mensual (S./colaborador/mes)	(S)/colaborador/mes	57.60

Fuente: Elaboración propia

En el cuadro anterior se puede observar que el costo mensual del consumo de energía eléctrica por colaborador en el Palacio Municipal de la Municipalidad Distrital de Lince es de 57.60 soles.

Por último, se ha calculado el consumo de energía eléctrica activa por colaborador en el año, sin considerar los meses de abril, mayo y junio, los cuales presentan un comportamiento muy atípico debido al contexto del covid-19. Este dato nos arroja un consumo de 950.43 kWh/colaborador/año.

5.4. Línea base de consumo de agua

En este capítulo se presenta información general del consumo de agua de la sede del Palacio Municipal de la Municipalidad Distrital de Lince. Para establecer esta línea de base se solicitó a la Subgerencia de Logística y Control Patrimonial, los reportes de consumos de agua emitidos por la empresa Sedapal para el período de enero a diciembre del 2020 y en donde se detallan las características de los suministros N°2507006-1, N°2514256-3, N°2546657-4. Estos suministros están diferenciados debido a que alimentan los ambientes del primer piso, los jardines y exteriores y el resto de pisos dentro de Palacio Municipal.

Tal como se muestra en la Tabla 5 **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**, a través de estos recibos, se realizó la recopilación histórica de consumo mensual en m³ de la sede del Palacio Municipal de la Municipalidad Distrital de Lince. Para el gasto mensual de agua se consideró el subtotal del mes incluyendo el IGV. Adicionalmente se realizó el cálculo de indicadores mensuales de m³/colaborador y soles / colaborador.

En este capítulo se presenta la información recabada de los registros mensuales del consumo de agua y sus respectivos costos, los cuales se reportan en la siguiente tabla:

Tabla 5: Consumo de agua en la Sede del Palacio Municipal de la Municipalidad de Lince del 2020

N° de Suministro:		N°2507006-1, N°2514256-3, N°2546657-4.			
MES	NÚMERO DE COLABORADORES	COSTO (S/)	CONSUMO TOTAL (M ³)	CONSUMO DE AGUA POR COLABORADOR (M ³ /COLABORADOR)	COSTO DE CONSUMO DE AGUA POR COLABORADOR (S/COLABORADOR)
Enero	134	3,372.70	543.00	4.05	25.17



PERÚ

Municipalidad
Distrital de Lince

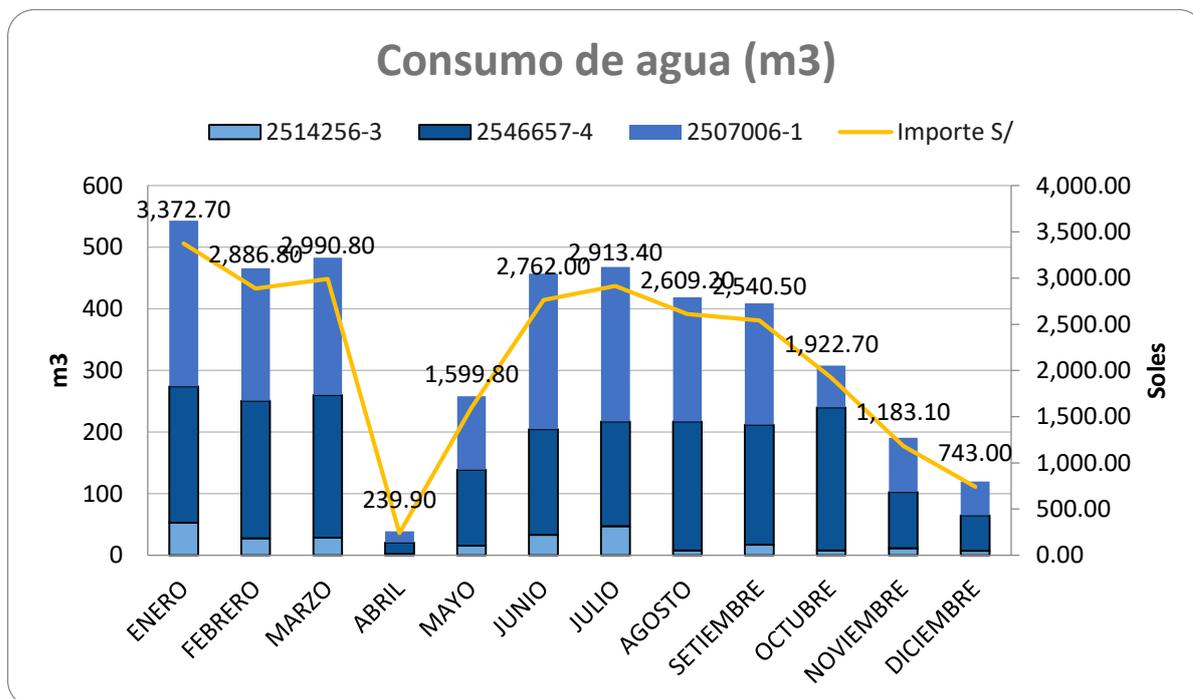
Diagnóstico de
eficiencia



Febrero	130	2,886.80	466	3.59	22.21
Marzo	135	2,990.80	483	3.58	22.15
Abril	136	239.90	39	0.28	1.76
Mayo	139	1,599.80	258	1.86	11.51
Junio	135	2,762.00	457.00	3.39	20.46
Julio	124	2,913.40	468	3.77	23.50
Agosto	127	2,609.20	419	3.30	20.54
Setiembre	130	2,540.50	409	3.15	19.54
Octubre	147	1,922.70	308	2.10	13.08
Noviembre	149	1,183.10	191	1.28	7.94
Diciembre	157	743.00	120	0.76	4.73
Total anual	1,643.00	25,763.90	4,161.00	31.10	192.60
Promedio Mensual	137.00	2,146.99	346.75	2.59	16.05

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 2: Consumo de agua mensual por suministro en la Sede del Palacio Municipal de la Municipalidad de Lince del 2020



Fuente: Elaboración propia

Cómo se observa en el gráfico anterior hubo un gran descenso del consumo de agua en Palacio Municipal en el mes de abril, esto debido a que se inició con el aislamiento social obligatorio a nivel nacional dictado por el estado peruano debido a la COVID 19 la cual paralizó todas las actividades presenciales de la municipalidad. En la siguiente tabla se muestran los resultados de los indicadores de desempeño.

Tabla 6: Reporte de Consumo de Agua en la sede del Palacio Municipal de la Municipalidad Distrital de Lince del 2020

INDICADOR	UNIDAD	RESULTADO
Consumo anual de agua	(m ³)	4,161.00
Costo anual de agua	(S/)	25,763.90
Consumo promedio mensual de agua	(m ³)	346.75
Costo promedio mensual	(S/)	2,146.99
Número de colaboradores promedio mensual	personas	137
INDICADORES DE DESEMPEÑO		



Consumo de agua (m ³)/colaborador/año	m ³ /colaborador/año	31.10
Costo del consumo de agua (S)/colaborador/año	(S)/colaborador/año	192.60
Consumo de agua mensual (m ³)/colaborador/mes	m ³ /colaborador/mes	2.59
Costo del consumo de agua mensual (S)/colaborador/mes	(S)/colaborador/mes	16.05

Fuente: Elaboración propia

Como se ve en la tabla anterior, un colaborador en promedio consumo 2.59 m³ o su equivalente a 2,590 litros de agua al mes. Lo cual es una gran cantidad, considerando que se encontraban en un contexto de pandemia y las actividades presenciales habían sido reducidas.

Por último, se ha calculado el consumo de agua por colaborador en el año, sin considerar los meses de abril, mayo y junio, los cuales presentan un comportamiento muy atípico debido al contexto del covid-19. Este dato nos arroja un consumo de 34.1 m³/colaborador/año.

5.5. Línea base de papel y materiales conexos

Para el consumo de papel dentro de la Municipalidad Distrital de Lince, el área de Logística realiza una compra grande cada año, luego cada área hace una solicitud de lo que requiere, según sus necesidades. En el 2020 el pedido de materiales de oficina se hacía a través de un memorando que enviaba cada área a la subgerencia de Logística y Control Patrimonial solicitando el material. En el 2021 las peticiones de estos materiales se hacen a través del Sistema Integrado de Gestión Administrativa (SIGA).

Una de las dificultades para poder recopilar la cantidad exacta de papel consumido por cada área es que se pueda contar con las “pecotas” u “órdenes de compra” que entregaban de manera física el área de almacén a las oficinas que solicitaban material. De igual forma en el presente año, el SIGA no presenta un detalle por sede, por lo que no se puede obtener el detalle específico para la Sede del Palacio Municipal. Es por ello que, para el presente diagnóstico se realizó una contabilización y estimación de solicitudes de pedido de las oficinas que se encuentran en la Sede del Palacio Municipal y en base a los colaboradores del 2020 se estimó la cantidad de papel consumido por estos.

Por el lado de tintas y toners de impresora, en la Municipalidad Distrital de Lince los servicios de impresión son tercerizados por la empresa Dumaco SAC, quienes alquilan las impresoras al Palacio Municipal y se encargan de recargar y disponer las tintas y toners correspondientes. En ese sentido, se le solicitó los datos de la cantidad de tinta o tóner que se han consumido en el periodo de enero a diciembre del año 2020, en la sede del Palacio Municipal.

En este capítulo se presenta la información recabada de los registros mensuales promedio del consumo de papel y sus respectivos costos, los cuales se reportan en la siguiente tabla:

Tabla 7: Consumo de papel y materiales conexos mensual en la sede del Palacio Municipal de la Municipalidad Distrital de Lince

Mes	N° de colaboradores (N)	Papel convencional		Papel ecológica		Otros papeles		Cartuchos de tinta o tóner de impresora	
		Kg (A)	S/ (P)	kg (A)	S/ (P)	kg (A)	S/ (P)	Unidad (D)	S/ (P)
Enero	134	311.07	1,569.40	0.00	0.00	3.21	85	6	4,597.92
Febrero	130	166.06	837.80	0.00	0.00	1.03	28.5	5	3,831.6
Marzo	135	449.06	2,265.60	0.00	0.00	5.04	181	6	4,597.92
Abril	136	292.36	1,475.00	0.00	0.00	1.98	53.5	5	3,831.6
Mayo	139	551.97	2,784.80	0.00	0.00	3.08	89.5	4	3,065.28
Junio	135	376.56	1,899.80	0.00	0.00	1.03	28.5	7	5,364.24
Julio	124	341.48	1,722.80	0.00	0.00	1.69	47	6	4,597.92
Agosto	127	598.75	3,020.8	0.00	0.00	2.92	78.5	7	5,364.24
Setiembre	130	378.46	1,909.38	0.00	0.00	2.30	65.7	7	5,364.24
Octubre	147	452.30	2,281.92	0.00	0.00	3.46	98.8	7	5,364.24
Noviembre	149	450.51	2,272.88	0.00	0.00	3.55	101.4	6	4,597.92
Diciembre	157	459.84	2,319.96	0.00	0.00	3.80	108.6	7	5,364.24
Total anual	1,643.00	4,828.42	24,360.13	0.00	0.00	33.10	966.04	73.00	55,941.36
Promedio mensual	137.00	402.37	2,030.01	0.00	0.00	2.76	80.50	6.08	4,661.78

Fuente: Elaboración propia

En la siguiente tabla se muestran los resultados de los indicadores de desempeño.

Tabla 8: Reporte de Consumo de Papel en la sede del Palacio Municipal de la Municipalidad Distrital de Lince

INDICADOR	UNIDAD	RESULTADO
Consumo anual de papel	(kg)	4,828.42
Costo anual de papel	(S/)	24,360.13
Consumo promedio mensual de papel	(kg)	402.37

Costo promedio mensual	(S/)	2,030.01
Número de colaboradores promedio mensual	personas	137
INDICADORES DE DESEMPEÑO		
Consumo de papel anual por colaborador	kg /colaborador/añual	35.48
Costo del consumo de papel anual	(S//colaborador/añual	184.80
Consumo de papel mensual	kg/colaborador/mes	2.96
Consumo de hojas de papel mensual	hojas/colaborador/mes	627.86
Costo del consumo de papel mensual	(S//colaborador/mes	15.40

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a la información presentada, se obtuvo un consumo anual de papel es de 4,828.42 kg; esto implica un consumo estimado por colaborador de 35.48 kg por año. Al analizarlo de forma mensual, se obtiene que, en promedio, cada colaborador consume 627 hojas de papel bond por mes.

5.6. Línea base de consumo de Combustibles

En este capítulo se presenta información general de la situación actual de la sede del Palacio Municipal de la Municipalidad Distrital de Lince, en materia de combustibles para el diagnóstico correspondiente.

Dado que los indicadores analizados en este punto son de carácter global y no per-cápita, se ha realizado la contabilidad de los consumos asociados al uso de todos los vehículos con los que cuenta la institución. Los cuales principalmente son con fines operativos como son las actividades de la subgerencia de Serenazgo y subgerencia de Operaciones Ambientales.

Para establecer la línea de base de combustibles se ha realizado la recopilación del histórico de consumo de combustibles en galones de los vehículos durante el período de enero a diciembre del 2020, para ello se solicitó a la subgerencia de Logística y Control Patrimonial el reporte de consumo de combustible de dicho período. La flota vehicular está compuesta por un total de 74 unidades y con diferentes usos asociados. Los tres combustibles consumidos son: Gasohol 90, Gasohol 95, y Diesel B5-S50. Para precisar la cantidad de combustible se solicitó la lista de vehículos según el modelo y tipo de combustible.

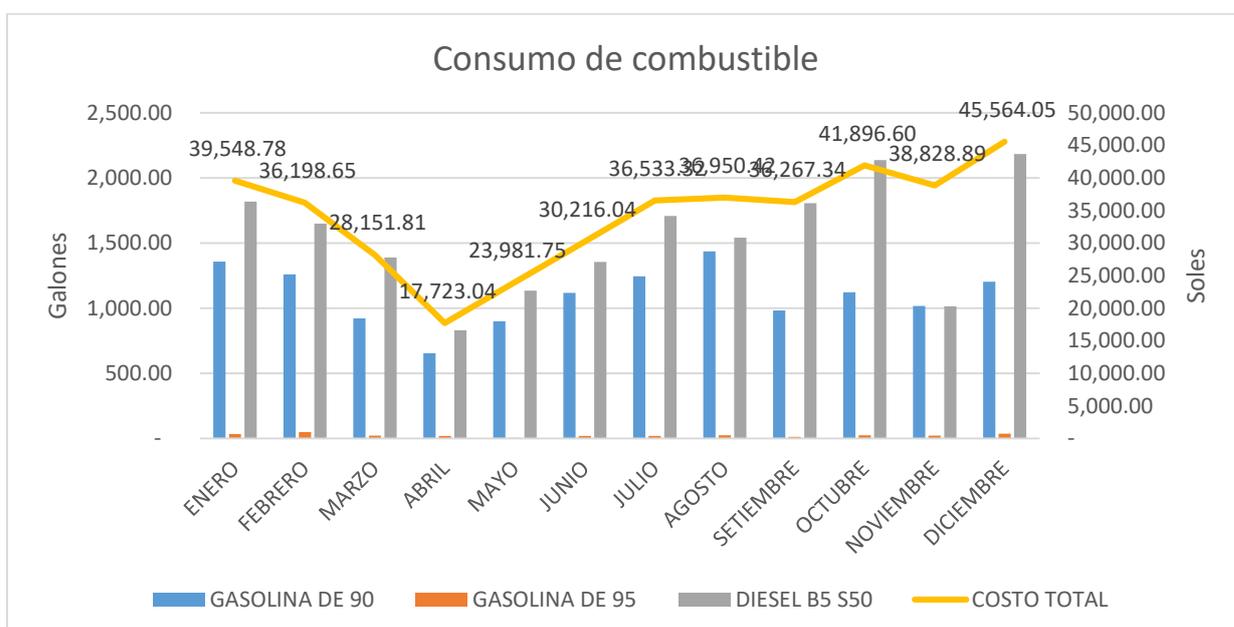
Tabla 9: Consumo de combustible de la Municipalidad Distrital de Lince

Mes	Gasolina 90 Octanos		Gasolina 95 Octanos		Diesel B5-S50	
	Gls.	S/	Gls.	S/	Gls.	S/
Enero	1,357.74	17,159.96	33.18	444.91	1,817.256	21,943.91

Febrero	1,257.99	15,593.68	48.88	638.34	1,648.768	19,966.63
Marzo	921.27	11,061.81	21.62	274.30	1,388.583	16,815.70
Abril	652.73	7,427.63	19.69	234.51	830.794	10,060.91
Mayo	899.24	10,179.35	5.27	62.43	1,134.60	13,739.97
Junio	1,117.22	12,016.23	18.34	214.62	1,354.14	17,985.19
Julio	1,244.69	13,246.47	20.18	226.23	1,708.20	23,060.62
Agosto	1,434.48	15,653.19	24.39	283.24	1,541.28	21,013.99
Setiembre	982.66	11,371.77	11.00	133.98	1,805.99	24,761.59
Octubre	1,121.89	12,783.22	24.86	298.89	2,135.83	28,814.49
Noviembre	1,015.47	11,534.19	22.42	263.38	1,015.19	27,031.32
Diciembre	1,201.52	14,010.92	37.47	449.35	2,183.26	31,103.78
Total anual	13,206.89	152,038.41	287.28	3,524.18	18,563.87	256,298.10
Promedio mensual	1,100.57	12,669.87	23.94	293.68	1,546.99	21,358.18

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 3: Consumo de combustible mensual por tipo de combustible en la Sede del Palacio Municipal de la Municipalidad de Lince





PERÚ

Municipalidad
Distrital de Lince

Diagnóstico de
ecoeficiencia



Fuente: Elaboración propia

Tabla 10: Reporte de Consumo de Combustible de la Municipalidad Distrital de Lince

INDICADOR	COMBUSTIBLE			UNIDAD
	G90	G95	D5-S50	
Consumo anual por tipo de combustible	13,206.89	287.28	18,563.87	Gls / año
Costo anual por tipo de combustible	152,038.41	3,524.18	256,298.10	Soles / año
Consumo promedio mensual por tipo de combustible	1,100.57	23.94	1,546.99	Gls/mes
Costo promedio mensual por tipo de combustible	12,669.87	293.68	21,358.18	Soles / mes
Indicador de costo total de combustible	411,860.69			Soles /año

Fuente: Elaboración propia

Por último, se ha calculado el consumo de combustible por unidad vehicular en el año, sin considerar los meses de abril, mayo y junio, los cuales presentan un comportamiento muy atípico debido al contexto del covid-19. Este dato nos arroja un consumo de 1,352.43 galones/vehículo/año.

5.7. Manejo de residuos Sólidos

En este capítulo se presenta información general sobre la gestión de los residuos sólidos en la sede del Palacio Municipal de la Municipalidad Distrital de Lince.

Debido a que no hay una segregación de los residuos sólidos generados en Palacio Municipal, en el mes de agosto se realizó el “Estudio de Caracterización de Ambientes administrativos de la sede del Palacio Municipal de la Municipalidad Distrital de Lince” con el fin de obtener y proyectar la cantidad y tipo de residuos aprovechables, no aprovechables, orgánicos, peligrosos entre otros, que se generan en esta sede.

Para el estudio se contabilizó durante cinco días la totalidad de residuos sólidos generados, diferenciándolos por oficina. Con esto, se pudo obtener el dato per-cápita y proyectar la generación de residuos durante los meses de enero a diciembre, del año 2020, los cuales se reportan en la siguiente tabla:

Tabla 11: Generación de residuos sólidos proyectada en la sede del Palacio Municipal de la Municipalidad Distrital de Lince del 2020

Mes	N° de colaboradores (N)	Residuos sólidos generados	APROVECHABLES				Cartuchos de tinta y tóner (E)	Peligrosos (F)	Orgánicos (G)	No aprovechables (H)
			Papeles y cartones (A)	Plástico (B)	Vidrio (C)	Metales (D)				
			kg	kg	kg	kg	Unidad	kg	kg	kg
Enero	134	554.12	129.57	60.20	9.48	2.69	0.00	0.00	173.45	178.74
Febrero	130	467.46	109.31	50.78	8.00	2.27	0.00	0.00	146.32	150.79
Marzo	135	533.99	124.86	58.01	9.14	2.59	0.00	0.00	167.15	172.24
Abril	136	537.94	125.79	58.44	9.20	2.61	0.00	0.00	168.39	173.52
Mayo	139	524.82	122.72	57.01	8.98	2.55	0.00	0.00	164.28	169.29
Junio	135	533.99	124.86	58.01	9.14	2.59	0.00	0.00	167.15	172.24
Julio	124	512.77	119.90	55.70	8.77	2.49	0.00	0.00	160.51	165.40
Agosto	127	479.51	112.12	52.09	8.20	2.33	0.00	0.00	150.10	154.67
Setiembre	130	514.21	120.24	55.86	8.80	2.49	0.00	0.00	160.96	165.86

Octubre	147	581.45	135.96	63.16	9.95	2.82	0.00	0.00	182.01	187.56
Noviembre	149	562.58	131.55	61.11	9.62	2.73	0.00	0.00	176.10	181.47
Diciembre	157	649.24	151.81	70.53	11.11	3.15	0.00	0.00	203.22	209.42
Total anual	1,643	6452.0	1,508.7	700.91	110.38	31.29	0.00	0.00	2,019.62	2,081.20
Promedio mensual	137	537.6	125.72	58.41	9.20	2.61	0.00	0.00	168.30	173.43

Fuente: Elaboración propia

Como se observa en la tabla anterior, en la sede del Palacio Municipal se generan un promedio mensual de 537.67 kg de residuos. En el caso de los cartuchos de tinta y tóner, su recolección y disposición está a cargo de la empresa que terceriza el servicio de impresiones en la municipalidad. Y para los residuos peligrosos, estos no fueron encontrados durante el estudio, por lo que no se asegura ni se descarta la generación de estos en los ambientes administrativos de la sede.

Respecto a los indicadores de desempeño, se distinguen según el tipo de residuo generado, considerando esta particularidad, en la Tabla 12 **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**, se muestra la fórmula y resultado de los indicadores.

Tabla 12: Indicadores de Generación de Residuos Sólidos en la sede del Palacio Municipal de la Municipalidad Distrital de Lince

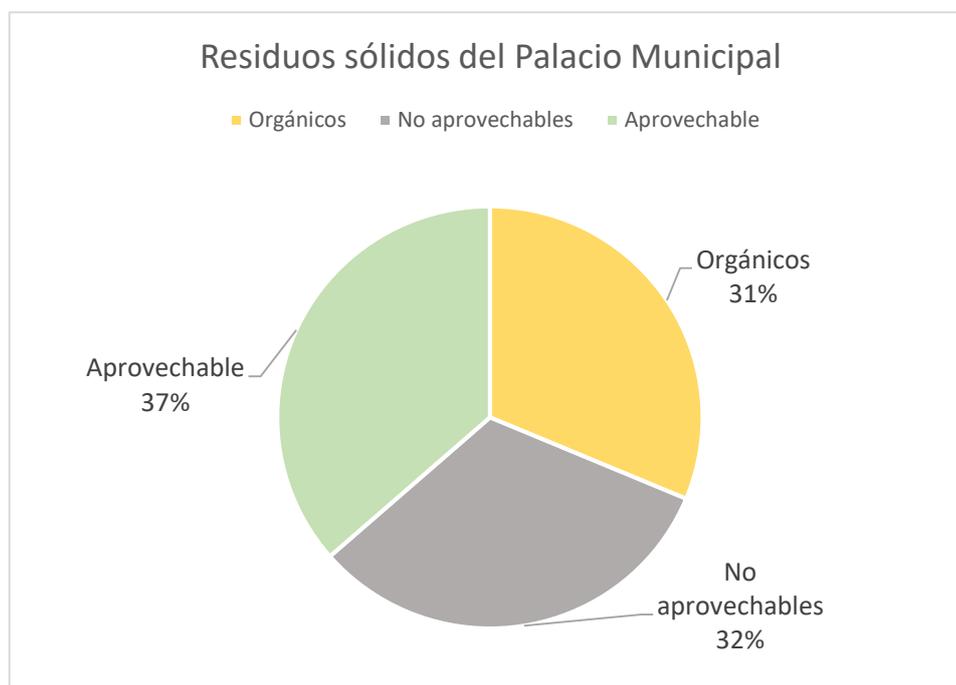
N°	INDICADOR	FÓRMULA	RESULTADO	UNIDAD
1	Generación anual de residuos sólidos	$\Sigma(A + B + C + D+G+H)$ <small>enero-diciembre</small>	6,452.09	kg/año
2	Indicador de desempeño generación de residuos por colaborador	$\Sigma(A+B+C + D+G+H)/$ N_{promedio}	47.10	kg /colaborador/año
3	Indicador de desempeño de generación de residuos por cada tipo de residuo y por colaborador	PAPELES Y CARTÓN	11.01	kg /colaborador/año
		$\Sigma A_{(E-D)} / N_{\text{promedio}}$		
		PLÁSTICO	5.12	
		$\Sigma B_{(E-D)} / N_{\text{promedio}}$		
VIDRIO	0.81			
$\Sigma C_{(E-D)} / N_{\text{promedio}}$				
		METALES		

		$\Sigma D_{(E-D)} / N_{\text{promedio}}$	0.23	
		ORGÁNICOS	14.74	
		$\Sigma G_{(E-D)} / N_{\text{promedio}}$		
		NO APROVECHABLES	15.19	
		$\Sigma H_{(E-D)} / N_{\text{promedio}}$		
4	Generación de residuos aprovechables	$\Sigma(A + B + C + D)_{\text{enero-diciembre}}$	2,351.27	kg/año
5	Indicador de desempeño de generación de residuos aprovechables por colaborador	$\Sigma(A + B + C + D)_{\text{enero-diciembre}} / N_{\text{promedio}}$	17.16	kg /colaborador/año
6	Generación de residuos no aprovechables	$\Sigma(H)_{\text{enero-diciembre}}$	2,081.20	kg
7	Indicador de desempeño de generación de residuos no aprovechables por colaborador	$\Sigma(F)_{\text{enero-diciembre}} / N_{\text{promedio}}$	15.19	kg /colaborador/año
8	Generación de residuos de cartuchos de tintas y tóner	$\Sigma(E)_{\text{enero-diciembre}}$	0.00	unidad/año
9	Generación de residuos peligrosos	$\Sigma(G)_{\text{enero-diciembre}}$	0.00	kg/año

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla anterior podemos obtener que los residuos sólidos proyectados en la sede del Palacio Municipal del año 2020 ascienden a 6,452.09 kg, esto quiere decir unas 6.5 tn aproximadamente al año. Así mismo, cada colaborador genera aproximadamente unos 17.16 kg de residuos aprovechables por año. De estos, 11.01 kg de papel y cartón, 5.12 kg plástico, 0.81 kg vidrio y 0.23 kg metales. Por otra parte, cada colaborador genera 14.74 kg orgánicos y 15.19 kg de no aprovechable aproximadamente al año. En el siguiente gráfico se muestra un resumen de la distribución del tipo de residuos sólidos generados en el primer semestre del año en la sede del Palacio Municipal.

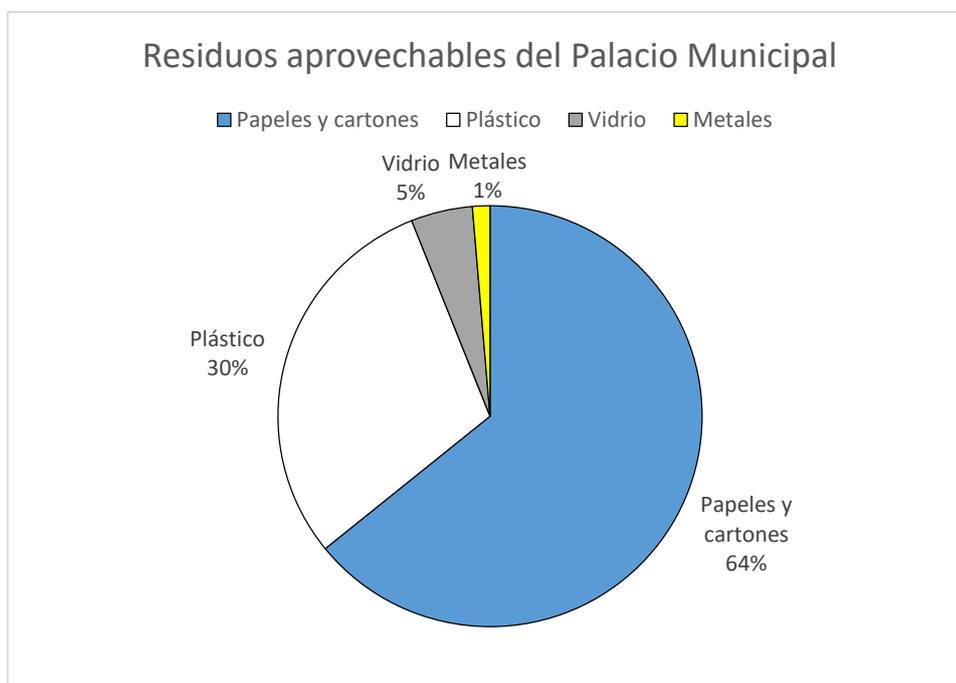
Gráfico 4: Distribución de residuos sólidos proyectada en la sede del Palacio Municipal de la Municipalidad Distrital de Lince del 2020



Fuente: Elaboración propia

En el gráfico anterior podemos ver que el 37 % de los residuos sólidos generados en la sede del Palacio Municipal son aprovechables, esto equivale a unos 199 kg aproximadamente de residuos al mes. Lo cual es razonable debido a que la sede de Palacio Municipal realiza principalmente labores administrativas como lo son impresiones, de informes y documentos, consumos de alimentos y bebidas. Luego se tiene que el segundo mayor porcentaje con 31% de residuos orgánicos, y esto debido a que los colaboradores suelen comer en sus ambientes de trabajo para aprovechar al máximo el tiempo que disponen. Es por ello que la sede de Palacio Municipal cuenta con un comedor; ubicado en el quinto piso, para los colaboradores. Por último, se tiene un 32% de residuos no aprovechables, los cuales son por lo general materiales sucios, polvo, residuos de baño, tecnopor y envases de comida procesada o con grasa.

Gráfico 5: Distribución de residuos sólidos aprovechables en la sede del Palacio Municipal de la Municipalidad Distrital de Lince del primer semestre del 2021



Fuente: Elaboración propia

La composición de los residuos sólidos aprovechables se distribuye como se muestra en el gráfico anterior. Un 64% corresponde a la suma de papeles y cartones; lo cual equivale aproximadamente a unos 125.72 kg de papel y cartón mensual. Luego un 30% de plástico; lo que equivale a unos 58.41 kg aproximadamente al mes. Por último, un 6% de vidrios y metales; que sumados equivalen a unos 11.81 kg al mes.

5.7 Resultados de reporte de Huella de Carbono

Para el presente diagnóstico se ha realizado el inventario de gases de efecto invernadero para el periodo de enero a diciembre del 2020 con la herramienta provista por la plataforma Huella de Carbono Perú. Este cálculo presenta una huella de carbono total de 325 tCO₂eq para la Sede Palacio Municipal de la Municipalidad Distrital de Lince. Tal como se puede observar en la tabla a continuación, la principal fuente de emisión es vehículos propios que presenta 179.51 tCO₂eq, seguido por el consumo de energía eléctrica con 9.43 tCO₂eq, consumo de papel con 2.04 tCO₂eq y consumo de agua con 0.24 tCO₂eq.



Tabla 13: Calculo de la huella de carbono del Palacio Municipal de la Municipalidad de Lince del 2020

Alcances	Dióxido de carbono [tCO ₂]	Metano [tCH ₄]	Óxido Nitroso [tN ₂ O]	Hidrofluorocarbonos [tHFC]	Perfluorocarbonos [tPFC]	Hexafluoruro de azufre [tSF ₆]	Trifluoruro de nitrógeno [tNF ₃]	Emisiones GEI [tCO ₂ e]	Participación general [%]
Alcance 1								290.05	89.3
Transporte propio	284.40	0.06	0.01					290.01	89.3
Fuentes móviles biogénicas		0.00	0.00					0.04	0.01
Alcance 2								18.62	5.7
Consumo de electricidad	18.55	0.00	0.00					18.62	5.73
Alcance 3								16.08	5.0
Consumo de agua	1.43							1.43	0.44
Consumo de papel	4.45							4.45	1.37
Generación de residuos	0.00	0.36						10.20	3.14
TOTAL HUELLA DE CARBONO	308.83	0.42	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	359.45	100%

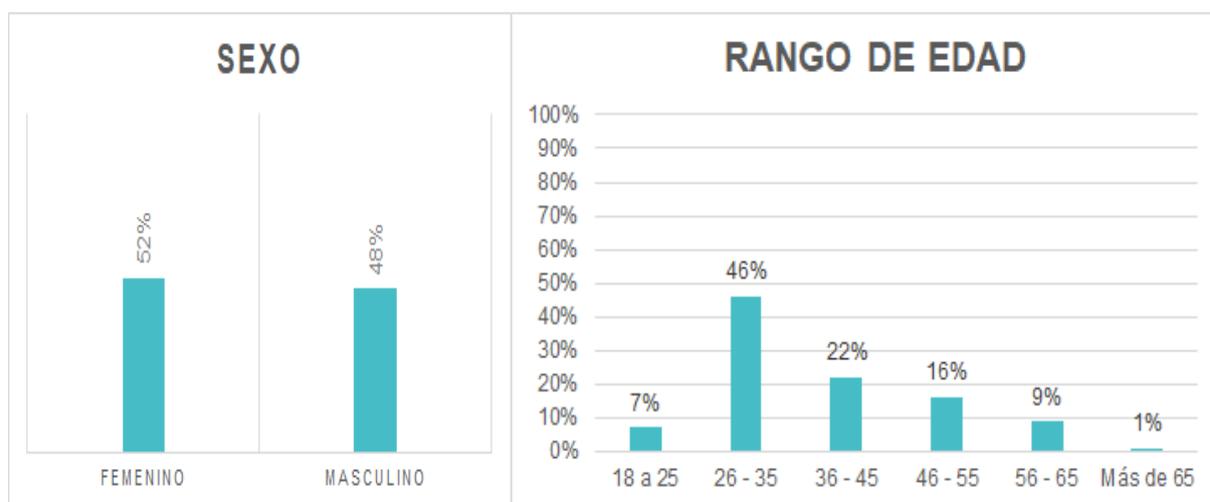
Fuente: Plataforma Huella Carbono Perú, MINAM

5.8. Línea base en cultura de Ecoeficiencia - Resultados de encuesta de percepción

En la Municipalidad Distrital de Lince se realizó una encuesta de percepción, elaborada por el Ministerio del Ambiente, a los colaboradores de la institución con el fin de conocer su conocimiento, actitudes, prácticas y percepción general sobre ecoeficiencia. De los cuales se pudieron obtener los siguientes resultados.

La cantidad de colaboradores que respondieron la encuesta fueron 161, de los cuales el 92% tenían contrato CAS.

Gráfico 6: Distribución de sexo y edad de los colaboradores del Palacio Municipal de la Municipalidad Distrital de Lince



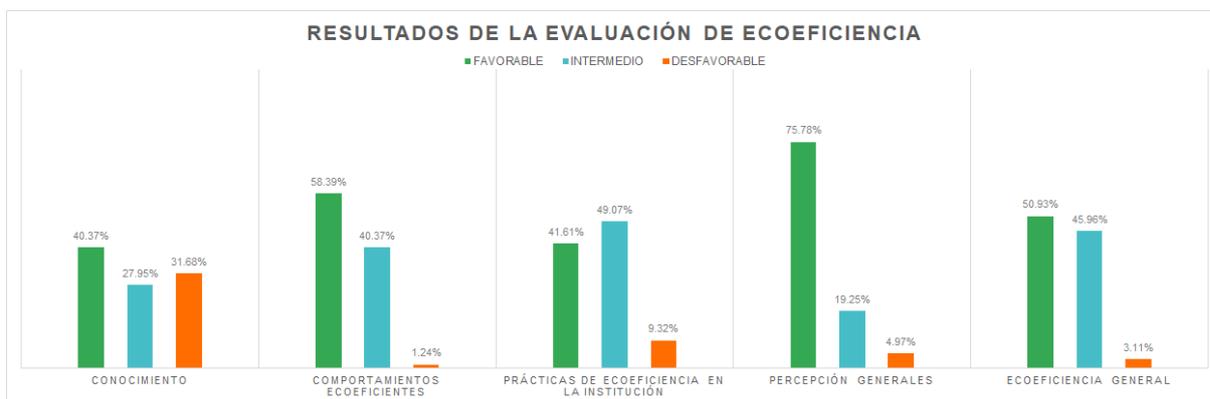
Fuente: Equipo ecoeficiencia, MINAM

Como se ven en las gráficas anteriores, el porcentaje de colaboradores femenino y masculino está equilibrado, por lo cual no tenemos un grupo predominante por género. Con respecto a la edad, el 46% de colaboradores tiene entre 26-35 años, por lo que podríamos considerar es un grupo joven, que está predispuesto de actividades más lúdicas y dinámicas, proactividad y sobre todo disposición para poder cambiar de actitudes y comportamientos.

Luego en líneas generales las preguntas han sido agrupadas en 4 categorías: Conocimiento, comportamientos ecoeficientes, prácticas de ecoeficiencia en la institución y percepciones generales. Para lo cual se les dio tres alternativas a los encuestados, las cuales podían ser las siguientes: favorable, intermedio y desfavorable.

Con estas 4 categorías se consolidó un indicador que resumen las anteriores denominado "eficiencia general", la cual será nuestro indicador para poder determinar si estamos mejorando o no en el proceso de consolidar una cultura de ecoeficiencia en los colaboradores de la institución.

Gráfico 7: Resultado de la encuesta a colaboradores de Palacio Municipal sobre ecoeficiencia



Fuente: Equipo ecoeficiencia, MINAM

En la gráfica anterior, el ítem de conocimiento vemos que tiene un 40.37% opinión favorable, y un 31.68% desfavorable. Esto evidencia una falta de conocimiento considerable entre los colaboradores respecto a la ecoeficiencia.

Respecto a comportamientos ecoeficientes vemos un porcentaje favorable de 58.39% y un mínimo de 1.24% por lo que nos evidencia que este punto los colaboradores consideran bastante buena los comportamientos que tienen en la institución como evitar la impresión innecesaria de documentos, reutilización de hojas de papel, apagar o desconectar los aparatos eléctricos, cerrar la llave del caño o grifo mientras se lava o cepilla los dientes, reducir su consumo de plástico de un solo uso entre otros.

Respecto a las prácticas de ecoeficiencia tenemos un 49.07% de intermedio y 9.32% desfavorable. Aquí podemos observar que si bien es mínimo el porcentaje desfavorable falta mejorar estas prácticas como realizar el escaneado de documentos recibidos en mesa de partes a fin de ser compartida de manera virtual, realizar comunicaciones de manera electrónica, imprimir documentos en blanco y negro, realizar difusión de mensajes o tips para ahorro de energía, agua entre otros.

Ahora, en cuanto a una percepción general tenemos un considerable porcentaje favorable como 75.78% y un mínimo de 4.97% desfavorable, con este dato se analizó si los colaboradores se encontraban comprometidos con el uso eficiente de recurso y si en la institución existe una cultura de ecoeficiencia.

Por último, tomando en cuenta los 4 puntos anteriores, tenemos el indicador de “Ecoeficiencia General”; que, para el caso de los colaboradores de la Municipalidad de Lince se obtuvo el valor de 74%, con lo cual podemos concluir que los colaboradores cuentan con una buena cultura de ecoeficiencia. Sin embargo, eso se debe evidenciar en el resto de indicadores como lo son el consumo de los recursos descritos en la presente línea base. De todas formas, consideramos en un excelente punto de partida para la institución empezar con un porcentaje alto en cuanto a una cultura en ecoeficiencia en los colaboradores.

VI. DIAGNÓSTICO DE OPORTUNIDADES

6.1. Descripción de la situación actual

6.1.1. Descripción de la situación actual que origina oportunidad de mejora en el uso eficiente de la energía

a) Uso eficiente de luminarias para la iluminación en las oficinas

Situación Actual:

La sede del Palacio Municipal cuenta con cinco pisos y un sótano, distribuyéndose las áreas tal como se indica en la Tabla 1. **No se encuentra el origen de la referencia.** Para el presente inventario se realizó una contabilización manual de las luminarias en el edificio a cargo de la Subgerencia de Logística y Control Patrimonial, obteniéndose la siguiente tabla. Para la contabilización del consumo de energía total, se estima que las luminarias están encendidas durante todo el día laborable.

Tabla 14: Inventario de luminarias en la sede del Palacio Municipal de la Municipalidad Distrital de Lince

N°	Descripción de luminarias	Piso y área		Número de luminarias	Potencia de la lámpara (kW)	Operación (Horas/día)	Consumo de energía total (kWh) (AxBxC)
				(A)	(B)	(C)	
1	Paneles - LED	Sótano	Almacén Subgerencia de Logística y Control Patrimonial	3	40	9.3	1116
			Archivo Central	62	40	9.3	23064
			Pasillo	8	20	9.3	1488
			Pasillo	7	40	9.3	2604
			Archivo de la Subgerencia de Recursos Humanos	6	40	9.3	2232
		1° piso	Subgerencia de Ejecución Coactiva	4	40	9.3	1488
			Subgerencia de Recaudación y Orientación al Contribuyente	5	40	9.3	1860
			Subgerencia de Fiscalización Tributaria	12	40	9.3	4464
			Gerencia de Administración Tributaria	2	40	9.3	744
			Caja de la Subgerencia de Tesorería	12	40	9.3	4464
			Subgerencia de atención al Ciudadano y Gestión Documentaria	3	40	9.3	1116
			Plataforma de Atención	14	40	9.3	5208

		Pasillo	29	20	9.3	5394	
	2° piso	Secretaría General	23	40	9.3	8556	
		Alcaldía	13	40	9.3	4836	
		Pasillo/sala de sesiones/cocina	68	20	9.3	12648	
		Gerencia Municipal	6	40	9.3	2232	
	3° piso	Gerencia de Asesoría Jurídica	6	40	9.3	2232	
		Gerencia de Comunicaciones e Imagen Institucional	9	40	9.3	3348	
		Gerencia de Planeamiento y Presupuesto	5	40	9.3	1860	
		Subgerencia de Tecnología de la Información	10	40	9.3	3720	
		Procuraduría Municipal	1	40	9.3	372	
		Pasillo	2	40	9.3	744	
		Pasillo	10	20	9.3	1860	
		4° piso	Gerencia de Administración y Finanzas	6	40	9.3	2232
			Subgerencia de Contabilidad	8	40	9.3	2976
	Subgerencia de Logística y Control Patrimonial		8	40	9.3	2976	
	Subgerencia de Recursos Humanos		6	40	9.3	2232	
	Subgerencia de Tesorería		9	40	9.3	3348	
	Pasillo		11	20	9.3	2046	
	5° piso	Subgerencia de Recursos Humanos	3	40	9.3	1116	
		Procuraduría Municipal	8	40	9.3	2976	
		Comedor	10	40	9.3	3720	
		Pasillo	6	20	9.3	1116	

Fuente: Elaboración propia

Para el presente diagnóstico del 2020, se sabe que, debido al estado de emergencia, las actividades presenciales en la sede de Palacio Municipal fueron paralizadas. Sin embargo, se plantea el peor de los escenarios de donde tenemos que mejorar el uso que hacemos del recurso eléctrico en la institución. Así mismo, podemos observar que la municipalidad ya cuenta con luminarias led, los cuales son las luminarias de mayor eficiencia en el mercado, por lo cual la oportunidad de mejor está en el uso que le demos para poder lograr así el mejor aprovechamiento de esta.

b) Consumo de energía de equipos de informática y telecomunicaciones

Situación Actual:

La sede del Palacio Municipal cuenta con cinco pisos y un sótano, distribuyéndose las áreas tal como se indica en la Tabla 1. Para el presente inventario se realizó una contabilización manual de los equipos de informática y telecomunicaciones a cargo de la Subgerencia de Logística y Control Patrimonial,



obteniéndose la siguiente tabla. Para la contabilización del consumo de energía total, se estima que los equipos de informática y telecomunicaciones están encendidos durante todo el día laborable.

Tabla 15: Inventario de Equipos de Informática de la sede del Palacio Municipal de La Municipalidad Distrital de Lince

N°	Descripción de equipos	Piso y área		Número de equipos (A)	Potencia (kW)	Operación (Horas/día)	Consumo de energía total (kWh) (AxBxC)
					(B)	(C)	
1	Computadoras	Sótano	Almacén/Subgerencia de Logística y Control Patrimonial	1	220	9.3	2046
			Archivo Central	5	440	9.3	20460
		1° piso	Subgerencia de Ejecución Coactiva	8	220	9.3	16368
			Subgerencia de Recaudación y Orientación al Contribuyente	12	220	9.3	24552
			Subgerencia de Fiscalización Tributaria	10	220	9.3	20460
			Gerencia de Administración Tributaria	3	220	9.3	6138
			Caja de la Subgerencia de Tesorería	3	220	9.3	6138
			Subgerencia de atención al Ciudadano y Gestión Documentaria	7	220	9.3	14322
			Plataforma de Atención	11	330	9.3	33759
			2° piso	Secretaría General	5	220	9.3
		Alcaldía		1	220	9.3	2046
		Sala de Regidores		2	220	9.3	4092
		Cocina		1	220	9.3	2046
		3° piso	Gerencia Municipal	4	220	9.3	8184
			Gerencia de Asesoría Jurídica	7	220	9.3	14322
			Gerencia de Comunicaciones e Imagen Institucional	5	220	9.3	10230
			Gerencia de Planeamiento y Presupuesto	4	220	9.3	8184
			Subgerencia de Planeamiento Inversiones y Modernización	4	220	9.3	8184
			Subgerencia de Tecnología de la Información	13	220	9.3	26598
			Procuraduría Municipal	1	220	9.3	2046



PERÚ

Municipalidad
Distrital de LinceDiagnóstico de
eficiencia

		4° piso	Gerencia de Administración y Finanzas	3	220	9.3	6138
			Subgerencia de Contabilidad	6	220	9.3	12276
			Subgerencia de Logística y Control Patrimonial	12	220	9.3	24552
			Subgerencia de Recursos Humanos	9	220	9.3	18414
			Subgerencia de Tesorería	7	220	9.3	14322
		5° piso	Subgerencia de Recursos Humanos	4	220	9.3	8184
			Procuraduría Municipal	1	220	9.3	2046
2	Impresoras	Sótano	Almacén Subgerencia de Logística y Control Patrimonial	1	1100	9.3	10230
			Archivo Central	1	1500	9.3	13950
		1° piso	Subgerencia de Ejecución Coactiva	2	1500	9.3	27900
			Subgerencia de Recaudación y Orientación al Contribuyente	2	1500	9.3	27900
			Subgerencia de Fiscalización Tributaria	3	1500	9.3	41850
			Gerencia de Administración Tributaria	1	1500	9.3	13950
			Caja de la Subgerencia de Tesorería	1	1500	9.3	13950
			Subgerencia de atención al Ciudadano y Gestión Documentaria	1	1100	9.3	10230
			Plataforma de Atención	2	1500	9.3	27900
		2° piso	Secretaría General	1	1500	9.3	13950
			Alcaldía	2	1500	9.3	27900
			Sala de Regidores	1	1500	9.3	13950
		3° piso	Gerencia Municipal	1	1500	9.3	13950
			Gerencia de Asesoría Jurídica	1	1500	9.3	13950
			Gerencia de Comunicaciones e Imagen Institucional	2	1500	9.3	27900
			Gerencia de Planeamiento y Presupuesto	1	1500	9.3	13950
			Subgerencia de Planeamiento Inversiones y Modernización	1	1500	9.3	13950
			Subgerencia de Tecnología de la Información	1	1100	9.3	10230
			Procuraduría Municipal	1	1500	9.3	13950

	4° piso	Gerencia de Administración y Finanzas	1	1500	9.3	13950
		Subgerencia de Contabilidad	1	1500	9.3	13950
		Subgerencia de Logística y Control Patrimonial	1	1500	9.3	13950
		Subgerencia de Recursos Humanos	1	1500	9.3	13950
		Subgerencia de Tesorería	3	1100	9.3	30690
	5° piso	Subgerencia de Recursos Humanos	1	1500	9.3	13950
		Procuraduría Municipal	1	1500	9.3	13950
		Comedor	2	1500	9.3	27900

Fuente: Elaboración propia

En cuanto a los equipos informáticos podemos observar que tenemos equipos muy comunes como computadoras e impresoras. De la misma forma se asume un total uso de los equipos, sin embargo, en ella se evidencian grandes oportunidades para el ahorro del recurso eléctrico, como, por ejemplo: la utilización de protectores de pantalla automática de bajo brillo o luminosidad.

Tabla 16: Inventario de Equipos de telecomunicaciones en la Sede del Palacio Municipal de la Municipalidad Distrital de Lince

N°	Descripción de equipos	Piso y área	Número de equipos (A)	Potencia (kW)	Operación (Horas/día)	Consumo de energía total (kWh) (AxBxC)	
				(B)	(C)		
1	Teléfonos fijos (alámbricos e inalámbricos)	Sótano	Almacén Subgerencia de Logística y Control Patrimonial	1	110	24	2640
			Archivo Central	1	110	24	2640
		1° piso	Subgerencia de Ejecución Coactiva	2	110	24	5280
			Subgerencia de Recaudación y Orientación al Contribuyente	6	110	24	15840
			Subgerencia de Fiscalización Tributaria	2	110	24	5280
			Gerencia de Administración Tributaria	2	110	24	5280
			Caja de la Subgerencia de Tesorería	1	110	24	2640
			Subgerencia de atención al Ciudadano y Gestión Documentaria	3	110	24	7920
			Plataforma de Atención	6	110	24	15840
			Secretaría General	1	110	24	2640



	2° piso	Alcaldía	2	110	24	5280	
		Sala de Regidores	1	110	24	2640	
		Cocina	1	110	24	2640	
	3° piso	Gerencia Municipal	2	110	24	5280	
		Gerencia de Asesoría Jurídica	2	110	24	5280	
		Gerencia de Comunicaciones e Imagen Institucional	2	110	24	5280	
		Gerencia de Planeamiento y Presupuesto	2	110	24	5280	
		Subgerencia de Planeamiento Inversiones y Modernización	1	110	24	2640	
		Subgerencia de Tecnología de la Información	2	110	24	5280	
		Procuraduría Municipal	1	110	24	2640	
	4° piso	Gerencia de Administración y Finanzas	2	110	24	5280	
		Subgerencia de Contabilidad	2	110	24	5280	
		Subgerencia de Logística y Control Patrimonial	2	110	24	5280	
		Subgerencia de Recursos Humanos	2	110	24	5280	
		Subgerencia de Tesorería	3	110	24	7920	
	5° piso	Subgerencia de Recursos Humanos	1	110	24	2640	
		Procuraduría Municipal	1	110	24	2640	
2	Routers	3° piso	Gerencia Municipal	1	60	24	1440
			Subgerencia de Tecnología de la Información	6	60	24	8640
		4° piso	Subgerencia de Logística y Control Patrimonial	1	60	24	1440
3	Otros equipos						
	Extractor de Aire	Sóta no	Almacén Subgerencia de Logística y Control Patrimonial	1	18	9.3	167.4
	Balanza Electrónica		Almacén Subgerencia de Logística y Control Patrimonial	1	220	1	220
	Scanner		Archivo Central	1	440	1	440
	Plotter		Archivo Central	1	140	1	140
	SWITCH		Archivo Central	3	440	9.3	12276
	Estabilizador		Archivo Central	1	220	9.3	2046
	Radio		Archivo Central	1	20	9.3	186
	Deshumecedor		Archivo Central	4	115	9.3	4278



Laptop		Archivo de la Subgerencia de Recursos Humanos	1	75	9.3	697.5
Fotocopiadora	1° piso	Subgerencia de Ejecución Coactiva	1	1900	9.3	17670
Estabilizador		Subgerencia de Ejecución Coactiva	1	220	9.3	2046
Fotocopiadora		Subgerencia de Recaudación y Orientación al Contribuyente	1	1900	9.3	17670
Estabilizador		Subgerencia de Recaudación y Orientación al Contribuyente	1	220	9.3	2046
Switch		Subgerencia de Recaudación y Orientación al Contribuyente	5	440	9.3	20460
Waflera		Subgerencia de Fiscalización Tributaria	1	700	1	700
Estabilizador		Subgerencia de Fiscalización Tributaria	3	220	9.3	6138
Triturador de Papeles		Gerencia de Administración Tributaria	1	220	9.3	2046
Televisor		Gerencia de Administración Tributaria	1	20	9.3	186
Impresora de Etiquetas		Caja de la Subgerencia de Tesorería	3	240	9.3	6696
Calculadora Electrónica		Caja de la Subgerencia de Tesorería	4	220	9.3	8184
Detector de Billetes		Caja de la Subgerencia de Tesorería	2	15	9.3	279
Contadora de Billetes		Caja de la Subgerencia de Tesorería	2	110	9.3	2046
cámara domo		Caja de la Subgerencia de Tesorería	4	22	9.3	818.4
Scanner		Subgerencia de atención al Ciudadano y Gestión Documentaria	1	220	9.3	2046
Switch		Subgerencia de atención al Ciudadano y Gestión Documentaria	4	220	9.3	8184
Impresora de Etiquetas		Plataforma de Atención	1	240	9.3	2232
televisor		Plataforma de Atención	2	20	9.3	372
Sistema de Administración	Plataforma de Atención	1	220	9.3	2046	



	ción de colas					
	Surtidor de Agua	Plataforma de Atención	1	510	9.3	4743
	Ventilador de Techo	Plataforma de Atención	2	70	9.3	1302
	Lustradora	Secretaria General	1	220	6	1320
	Parlantes	Secretaria General	2	220	9.3	4092
	Olla Arrocera	Secretaria General	1	1700	1	1700
	Triturador de Papeles	Alcaldía	1	220	9.3	2046
	Televisor	Alcaldía	1	20	9.3	186
	Estabilizador	Alcaldía	1	220	9.3	2046
	Surtidor de Agua	Alcaldía	1	600	9.3	5580
	Laptop	Alcaldía	1	70	9.3	651
	Televisores	Sala de Regidores	2	20	9.3	372
	Televisor	Gerencia Municipal	1	20	9.3	186
	Laptop	Gerencia de Comunicaciones e Imagen Institucional	2	65	9.3	1209
	Televisor	Gerencia de Comunicaciones e Imagen Institucional	1	20	9.3	186
	Equipo de Sonido	Gerencia de Comunicaciones e Imagen Institucional	1	2	3	6
	Estabilizador	Gerencia de Comunicaciones e Imagen Institucional	1	220	9.3	2046
	Estabilizador	Gerencia de Planeamiento y Presupuesto	3	220	9.3	6138
	Servidores	Subgerencia de Tecnología de la Información	3	6000	9.3	167400
	Ups	Subgerencia de Tecnología de la Información	2	2500	9.3	46500
	Televisor	Subgerencia de Tecnología de la Información	1	20	9.3	186
	Switch	Subgerencia de Tecnología de la Información	1	220	9.3	2046
	Laptop	Subgerencia de Tecnología de la Información	1	70	9.3	651
	Firware	Subgerencia de Tecnología de la Información	1	200	9.3	1860

Televisor	4° piso	Gerencia de Administración y Finanzas	1	20	9.3	186	
Surtidor de Agua		Gerencia de Administración y Finanzas	1	600	9.3	5580	
Cafetera		Subgerencia de Contabilidad	1	650	9.3	6045	
Estabilizador		Subgerencia de Contabilidad	1	220	9.3	2046	
Radio		Subgerencia de Contabilidad		50	9.3	0	
Cafetera		Subgerencia de Logística y Control Patrimonial	1	650	9.3	6045	
Impresora de Etiquetas		Subgerencia de Recursos Humanos	1	440	9.3	4092	
Calculadora Electrónica		Subgerencia de Tesorería	2	220	9.3	4092	
Protectora de Cheques		Subgerencia de Tesorería	1	110	9.3	1023	
Estabilizadores		Subgerencia de Tesorería	2	220	9.3	4092	
Scanner		5° piso	Procuraduría Municipal	1	70	9.3	651
Televisores			Comedor	2	20	9.3	372
Equipo de Sonido	Comedor		1	110	9.3	1023	

Fuente: Elaboración propia

c) Consumo de energía equipos Electrodomésticos

Situación Actual:

La sede del Palacio Municipal cuenta con cinco pisos y un sótano, distribuyéndose las áreas tal como se indica en la Tabla 1. Para el presente inventario se realizó una contabilización manual de los equipos de informática y telecomunicaciones a cargo de la Subgerencia de Logística y Control Patrimonial, obteniéndose la siguiente tabla. Para la contabilización del consumo de energía total, se estima que los equipos electrodomésticos están encendidos durante todo el día laborable.

Tabla 17: Inventario de equipos electrodomésticos grandes y pequeños en la sede del Palacio Municipal de la Municipalidad Distrital de Lince

N°	Descripción de equipos	Piso y área		Número de equipos (A)	Potencia (kW)	Operación (Horas/día)	Consumo de energía total (kWh) (AxBxC)
					(B)	(C)	
1	Frigobar	1° piso	Subgerencia de Recaudación y Orientación al Contribuyente	1	600	24	14400



		2° piso	Alcaldía	1	600	24	14400
			Sala de Regidores	1	600	24	14400
		3° piso	Gerencia de Planeamiento y Presupuesto	1	600	24	14400
			Subgerencia de Tecnología de la Información	1	600	24	14400
		4° piso	Subgerencia de Recursos Humanos	1	600	24	14400
			Subgerencia de Tesorería	1	600	24	14400
2	Hervidores	1° piso	Subgerencia de Ejecución Coactiva	1	1200	1	1200
			Subgerencia de Recaudación y Orientación al Contribuyente	1	1800	1	1800
			Subgerencia de Fiscalización Tributaria	1	1800	1	1800
		2° piso	Secretaria General	1	1200	1	1200
			ocina	1	1200	1	1200
		4° piso	Gerencia de Administración y Finanzas	1	1800	1	1800
			Subgerencia de Contabilidad	1	1800	1	1800
			Subgerencia de Logística y Control Patrimonial	1	1200	1	1200
			Subgerencia de Recursos Humanos	1	1200	1	1200
			Subgerencia de Tesorería	1	1200	1	1200
		5° piso	Subgerencia de Recursos Humanos	1	1800	1	1800
		3	Microondas	Sótano	Archivo Central	1	1050
1° piso	Subgerencia de Ejecución Coactiva			1	1200	1	1200
	Subgerencia de Recaudación y Orientación al Contribuyente			1	1050	1	1050
	Subgerencia de Fiscalización Tributaria			1	1050	1	1050
2° piso	Cocina			1	1200	1	1200
3° piso	Gerencia Municipal			1	1200	1	1200
	Gerencia de Planeamiento y Presupuesto			1	1200	1	1200
	Subgerencia de Tecnología de la Información			1	1200	1	1200

	4° piso	Subgerencia de Logística y Control Patrimonial	1	1050	1	1050
		Subgerencia de Recursos Humanos	1	1200	1	1200
		Subgerencia de Tesorería	1	1200	1	1200
	5° piso	Comedor	2	1050	1	2100

Fuente: Elaboración propia

En el caso de electrodomésticos de gran y pequeño tamaño, tenemos a los frigobar, hervidores y microondas. La oportunidad de mejora para el frigobar sería adquirir equipos que ya cuenten con un sello de eficiencia energética, ya que por su funcionamiento son aparatos que están encendido todo el tiempo, sin embargo, se pueden difundir unas buenas prácticas para su uso como, por ejemplo: no dejar la puerta abierta, no introducir alimentos muy calientes, realizar un mantenimiento periódico. En el caso de los hervidores y microondas si se podría tener una buena práctica de uso en los colaboradores como, por ejemplo: solo usarlo en ciertos horarios cuando realmente se necesite, utilizar un termo para evitar de calentar agua muy seguido, tener desenchufado el microondas cuando no se esté utilizando, etc.

d) Consumo de energía equipos aire acondicionado

Situación Actual:

La sede del Palacio Municipal cuenta con cinco pisos y un sótano, distribuyéndose las áreas tal como se indica en la Tabla 1. Para el presente inventario se realizó una contabilización manual de los equipos de aire acondicionado a cargo de la Subgerencia de Logística y Control Patrimonial, obteniéndose la siguiente tabla. Para la contabilización del consumo de energía total, se estima que los equipos de aire acondicionado están encendidos durante todo el día laborable.

Tabla 18: Formato de inventario y consumo de energía de equipos de aire acondicionado de la sede del Palacio Municipal de la Municipalidad Distrital de Lince

N°	Descripción de equipos de aire acondicionado	Piso y área		Número de equipos (A)	Unidades de refrigeración (BTU) (B)	Factor de Conversión (C)	Operación (horas/día) (D)	Consumo de energía total (kWh) (AxBxCxD)
1	Aire Acondicionado	Sótano	Archivo Central	3	24000	0.0002931	9.3	196.2597
2			Pasillo	1	24000	0.0002931	9.3	65.41992
3			Archivo de la Subgerencia de Recursos Humanos	1	24000	0.0002931	9.3	65.41992
4		1° piso	Subgerencia de Recaudación y	1	24000	0.0002931	9.3	65.41992



		Orientación al Contribuyente					
5		Subgerencia de Fiscalización Tributaria	1	24000	0.0002 931	9.3	65.41992
6		Gerencia de Administración Tributaria	2	24000	0.0002 931	9.3	130.8398
7		Subgerencia de atención al Ciudadano y Gestión Documentaria	1	24000	0.0002 931	9.3	65.41992
8		Plataforma de Atención	3	24000	0.0002 931	9.3	196.2597
9	2° piso	Secretaría General	5	24000	0.0002 931	9.3	327.0996
10		Alcaldía	2	24000	0.0002 931	9.3	130.8398
11		Sala de Regidores	1	24000	0.0002 931	9.3	65.41992
12	3° piso	Gerencia Municipal	2	24000	0.0002 931	9.3	130.8398
13		Gerencia de Asesoría Jurídica	1	24000	0.0002 931	9.3	65.41992
14		Gerencia de Comunicaciones e Imagen Institucional	1	24000	0.0002 931	9.3	65.41992
15		Subgerencia de Tecnología de la Información	1	24000	0.0002 931	9.3	65.41992
16	4° piso	Gerencia de Administración y Finanzas	1	24000	0.0002 931	9.3	65.41992
17		Subgerencia de Tesorería	1	24000	0.0002 931	9.3	65.41992
18	5° piso	Procuraduría Municipal	1	24000	0.0002 931	9.3	65.41992

Nota: Los valores del factor de conversión son referenciales.

Fuente: Elaboración propia

En el caso del aire acondicionado, si bien se ha estimado su máximo uso, el cual es estar encendido todo el día, desde el inicio de la pandemia COVID-19 y por disposiciones sanitarias ya no se encuentran en funcionamiento ninguno de estos aparatos. Sin embargo, la oportunidad de mejora es poder sensibilizar a los colaboradores del correcto o buen uso de estos aparatos eléctricos. Lo mismo ocurre en la siguiente tabla para el caso de los ventiladores eléctricos.

Tabla 19: Inventario de otros equipos de intercambio de temperatura en la Sede del Palacio Municipal de la Municipalidad Distrital de Lince

N°	Descripción de equipos	Piso y área		Número de equipos	Potencia (kW)	Operación (Horas/día)	Consumo de energía total (kWh)
				(A)	(B)	(C)	(AxBxC)
1	Ventiladores eléctricos	Sótano	Almacén Subgerencia de Logística y Control Patrimonial	1	220	0	0
			Archivo Central	3	60	9.3	1674
		1° piso	Subgerencia de Ejecución Coactiva	1	60	0	0
			Subgerencia de Fiscalización Tributaria	2	60	0	0
			Caja de la Subgerencia de Tesorería	2	60	0	0
		2° piso	Secretaría General	1	60	0	0
			Alcaldía	1	60	0	0
			Sala de Regidores	1	60	0	0
			Cocina	1	60	0	0
		3° piso	Gerencia de Asesoría Jurídica	2	60	0	0
			Gerencia de Planeamiento y Presupuesto	3	60	0	0
			Subgerencia de Tecnología de la Información	3	60	0	0
			Procuraduría Municipal	1	60	0	0
		4° piso	Gerencia de Administración y Finanzas	1	60	0	0
			Subgerencia de Contabilidad	2	60	0	0
			Subgerencia de Recursos Humanos	4	60	0	0
			Subgerencia de Tesorería	2	60	0	0
5° piso	Procuraduría Municipal	1	60	0	0		

Fuente: Elaboración propia

6.1.2 Descripción de la situación actual que origina oportunidad de mejora para ahorro de agua

Situación Actual:

La sede del Palacio Municipal cuenta con cinco pisos y un sótano, distribuyéndose las áreas tal como se indica en la Tabla 1. Para el presente inventario se realizó una contabilización manual de los equipos de agua a cargo de la Subgerencia de Logística y Control Patrimonial, obteniéndose la siguiente tabla.

En el caso del equipo de agua estos se encuentran principalmente en los baños y cocina del Palacio Municipal. Cada piso cuenta con un baño en el área común y solo ciertas oficinas de gerencia y/o alcaldía cuentan con un baño propio.

Tabla 20: Inventario de equipos de Agua de la sede del Palacio Municipal de la Municipalidad Distrital de Lince

	Inodoro	Urinario	Lavamanos
Hombre	16	3	16
Mujeres	1		10

Fuente: Elaboración propia

En este caso, muchos equipos de agua son antiguos o básicos, como por ejemplo lavamos con manija o llave, pudiéndose cambiar por grifos ahorradores. De la misma forma los inodoros no cuentan con un sistema diferenciado de descarga.

6.1.3 Descripción de la situación actual que origina oportunidad de mejora para ahorro de combustible

Situación Actual:

La flota vehicular de la Municipalidad Distrital de Lince se basa principalmente en los vehículos operativos para las actividades de vigilancia ciudadana (serenazgo) y servicios públicos (limpieza pública y mantenimiento de áreas verdes), así mismo algunas otras intervenciones como fiscalización administrativa.

Inventario de Equipos

Tabla N°19. Inventario de vehículos Sede del Palacio Municipal de la Municipalidad Distrital de Lince

Placa	Año de fabricación	Modelo	Marca	Estado	Combustible /Octanaje
C6X-894	2011	H-1 3 VAN	HYUNDAI	Operativo	DS-BS95
EAD-561	2020	FJ 1828 R	FUSO	Operativo	DS-BS95
EAE-090	2020	DUTRO	HINO	Operativo	DS-BS95
EAE-359	2020	FI	FUSO	Operativo	DS-BS95
EGI-842	2007	HD170	HYUNDAI	Operativo	DS-BS95
EGM-278	2009	31.31	VOLSKWAGEN	Operativo	DS-BS95
EGM-362	2009	8.12	VOLSKWAGEN	Operativo	DS-BS95
EGM-467	2008	H-1 MINIBUS	HYUNDAI	Operativo	DS-BS95
EGR-155	2011	ZK6900DG	YUTONG	Operativo	DS-BS95
EGR-892	2013	FM 1060	MITSUBISHI FUS.	Operativo	DS-BS95
EUA-831	2006	FRONTIER	NISSAN	Operativo	DS-BS95
EUA-834	2007	FRONTIER	NISSAN	Operativo	DS-BS95
EUA-905	2007	FRONTIER	NISSAN	Operativo	DS-BS95
EUD-413	2012	MASTER	RENAULT	Operativo	DS-BS95
EUF-470	2020	NP300 FRONTIER	NISSAN	Operativo	DS-BS95
EUF-472	2020	NP300 FRONTIER	NISSAN	Operativo	DS-BS95
EUF-474	2020	NP300 FRONTIER	NISSAN	Operativo	DS-BS95



PERÚ

Municipalidad
Distrital de Lince

Diagnóstico de
ecoeficiencia



Placa	Año de fabricación	Modelo	Marca	Estado	Combustible /Octanaje
EUF-475	2020	NP300 FRONTIER	NISSAN	Operativo	DS-BS95
EUF-480	2020	NP300 FRONTIER	NISSAN	Operativo	DS-BS95
EUF-481	2020	NP300 FRONTIER	NISSAN	Operativo	DS-BS95
EUF-483	2020	NP300 FRONTIER	NISSAN	Operativo	DS-BS95
EUF-484	2020	NP300 FRONTIER	NISSAN	Operativo	DS-BS95
EUF-485	2020	NP300 FRONTIER	NISSAN	Operativo	DS-BS95
EAA140	2017	N300 WORK	CHEVROLET	Operativo	Gasohol 95
EGD645	2011	SANTA FE	HYUNDAI	Operativo	Gasohol 95
EU1099	2007	STORM	HONDA	Operativo	Gasohol 95
EGH733	2012	SENTRA	NISSAN	Operativo	Gasohol 90
EU1097	2007	STORM	HONDA	Operativo	Gasohol 90
EU1101	2007	STORM	HONDA	Operativo	Gasohol 90
EU1102	2007	STORM	HONDA	Operativo	Gasohol 90
EU1103	2007	STORM	HONDA	Operativo	Gasohol 90
EU1105	2007	STORM	HONDA	Operativo	Gasohol 90
EU2178	2020	CB190R	HONDA	Operativo	Gasohol 90
EU2180	2020	CB190R	HONDA	Operativo	Gasohol 90
EU2185	2020	CB190R	HONDA	Operativo	Gasohol 90
EU2899	2019	WX200-X3	WANXIN	Operativo	Gasohol 90
EU2901	2019	WX200-X3	WANXIN	Operativo	Gasohol 90
EUD130	2014	SENTRA	NISSAN	Operativo	Gasohol 90
EUD151	2014	FRONTIER	NISSAN	Operativo	Gasohol 90
EUD200	2014	SENTRA	NISSAN	Operativo	Gasohol 90
CQD079	2011	H-1 3 VAN	HYUNDAI	Operativo	Gasohol 90
EGG967	2012	FRONTIER	NISSAN	Operativo	Gasohol 90
EGH525	2012	SENTRA	NISSAN	Operativo	Gasohol 90
EU1100	2007	STORM	HONDA	Operativo	Gasohol 90
EU1104	2007	STORM	HONDA	Operativo	Gasohol 90
EU2176	2020	CB190R	HONDA	Operativo	Gasohol 90
EU2181	2020	CB190R	HONDA	Operativo	Gasohol 90
EU2182	2020	CB190R	HONDA	Operativo	Gasohol 90
EU2183	2020	CB190R	HONDA	Operativo	Gasohol 90
EU2184	2020	CB190R	HONDA	Operativo	Gasohol 90
EU2780	2019	BLIZZARD 200	WANXIN	Operativo	Gasohol 90
EU2783	2019	BLIZZARD 200	WANXIN	Operativo	Gasohol 90
EU2784	2019	BLIZZARD 200	WANXIN	Operativo	Gasohol 90
EU2785	2019	BLIZZARD 200	WANXIN	Operativo	Gasohol 90
EU2786	2019	BLIZZARD 200	WANXIN	Operativo	Gasohol 90
EU2787	2019	BLIZZARD 200	WANXIN	Operativo	Gasohol 90
EU2788	2019	BLIZZARD 200	WANXIN	Operativo	Gasohol 90
EU2789	2019	BLIZZARD 200	WANXIN	Operativo	Gasohol 90

Placa	Año de fabricación	Modelo	Marca	Estado	Combustible /Octanaje
EU2879	2019	WX200-X3	WANXIN	Operativo	Gasohol 90
EUD126	2014	SENTRA	NISSAN	Operativo	Gasohol 90
EUD127	2014	SENTRA	NISSAN	Operativo	Gasohol 90
EUD128	2014	SENTRA	NISSAN	Operativo	Gasohol 90
EUD201	2014	HILUX	TOYOTA	Operativo	Gasohol 90
EUD203	2014	HILUX	TOYOTA	Operativo	Gasohol 90
EGG962	2012	FRONTIER	NISSAN	Operativo	Gasohol 90

Fuente: Elaboración propia

En el 2020, se contaron con 65 vehículos entre los tres tipos de combustibles los cuales sirven de soporte para actividades operativas. Aquí no podemos evidenciar una mejora en el uso de estos ya que, al ser actividades de respuesta rápida y mantenimiento, estos no pueden parar. Sin embargo, se ven oportunidades de mejora en el control de y seguimiento de los gastos por consumo de combustibles. Ya que la situación actual es que cada operador de vehículo reporta a su supervisor inmediato y luego se envía el listado al área de logística para realizar los pagos correspondientes. Aun así, se podría unificar un sistema de registro y monitoreo de los gastos que vienen realizando algunos usuarios, así como una sensibilización de buenas prácticas en el uso de combustible.

Tabla N° 20. Consumo de combustibles en el caso de autos

N°	Tipo de combustible	N° autos	Consumo anual (galones)	Consumo anual por vehículo (galones)
1	Gasolina 97	0	0	0
2	Gasolina 95	3	287.28	95.76
3	Gasolina 90	39	13,206.89	338.64
4	GLP	0	0	0
5	GNV	0	0	0
6	Diesel B5-S50	23	18,563.87	807.12

Fuente: Elaboración propia

6.1.4 Descripción de la situación actual que origina oportunidad de mejora para ahorro de papel y materiales conexos

Situación actual

En el 2020 el pedido de materiales de oficina se hacía a través de un memorando que enviaba cada área a la subgerencia de Logística y Control Patrimonial solicitando el material, lo cual hacía un trámite bastante laborioso recopilar y consolidar el consumo de este recurso por sede. Sin embargo en el 2021, se migra a un sistema digital en el que los pedidos se hacen a través del Sistema Integrado de Gestión

Administrativa (SIGA), sin embargo si bien este sistema facilita la recopilación por oficina sobre los pedidos que hacen de estos recursos, aún hay cosas que mejorar. Por ejemplo el SIGA no cuenta con una diferenciación por sedes, lo cual podría pedirse al área de informática se pueda habilitar esa opción. También, contar con un registro del material entregado en el almacén o diferenciar las órdenes de compra para facilitar el reporte de este recurso de manera mensual por sede y/o oficina. Realizar un diagnóstico de necesidades por oficina para que puedan pedir solo lo que se necesita. Capacitar a los colaboradores en el buen uso de este recurso.

En el caso de las tintas y/o toners, material muy relacionado al consumo de papel, al estar tercerizado el servicio se debe mejorar la relación y coordinación con la empresa para poder manejar de manera eficiente este recurso. Tal es como, contar con un sistema de registro diferenciado por sede y/o oficina, tener una contabilización de las tintas y/o toners consumidas por oficina para detectar las áreas de mayor consumo y poder especializar las charlas de sensibilización a los colaboradores. Compartir el sistema de registro lo cual nos permita como municipalidad seguir mejorando en el uso y seguimiento de este recurso que genera grandes gastos a la institución.

6.1.5 Descripción de la situación actual que origina oportunidad de mejora en la Gestión de Residuos Sólidos

Tipo de Residuos Generados

Los residuos generados en la sede de Palacio Municipal de la Municipalidad Distrital de Lince se clasifican de la siguiente forma:

Tabla 21: Tipos de residuos generados en la sede del Palacio Municipal

Tipo	Detalle	Lugar de origen
Residuos aprovechables	<ul style="list-style-type: none">• Papel• Cartón• Botellas PET• Botellas de vidrio• Metales (faster)• Latas de atún	<p>Estos residuos se generan principalmente en las oficinas y áreas comunes del Palacio Municipal.</p> <p>En cuanto a papel, se debe principalmente a informes mal impresos o con errores, algunos documentos con fecha pasada o comunicados generales.</p> <p>En cuanto a plástico y vidrio son principalmente residuos de bebidas como agua, gaseosa, energizantes, etc.</p> <p>En cuanto metales no se genera mucho, salvo fasters usados.</p>

Residuos no aprovechables	<ul style="list-style-type: none"> • Residuos generales • Tecnopor • Residuos de servicios higiénicos • Desperdicios de comida procesada 	Estos residuos se generan principalmente de la limpieza en las áreas comunes, oficinas y servicios higiénicos. Así mismo se tienen en su mayoría los restos de comida procesada que consumen los colaboradores en la institución. Los descartables como tecnopor que se debe principalmente a los servicios de delivery que consumen en las oficinas.
Residuos orgánicos	<ul style="list-style-type: none"> • Cáscaras y restos de fruta • Cáscaras de huevo • Restos de infusiones 	Estos residuos son principalmente restos de frutas y algunos alimentos del personal. Si bien se cuenta con un comedor en el quinto piso este no funciona como cocina.
Residuos peligrosos	<ul style="list-style-type: none"> • Pilas 	Por lo general este tipo de residuos es mínimo en la institución, sin embargo se pueden encontrar algunas pilas.
	<ul style="list-style-type: none"> • Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos 	Debido a que la mayoría de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) que se utilizan en la sede de Palacio Municipal están inventariados, estos no se pueden disponer como residuos, por lo que no se ha evidenciado una generación por parte de los colaboradores, sino que se destina a un proceso diferente.

Fuente: Elaboración propia

Etapas de manejo de residuos sólidos

La recolección de los residuos sólidos de los ambientes administrativos del Palacio Municipal está a cargo de la subgerencia de Logística y Control Patrimonial y la Subgerencia de Operaciones Ambientales; quienes a través del personal de limpieza hacen el barrido, recolección y disposición temporal de los residuos sólidos.

- **Segregación**

En la sede del Palacio Municipal no se realiza una segregación selectiva por tipo de residuo. Se tiene al personal de logística que realiza la limpieza general de todos los ambientes, áreas comunes, y oficinas del edificio.

- **Recolección y transporte interno**

En cuanto a la recolección, se cuenta con tres personas que realizan la limpieza y recojo de los residuos, diferenciados cada uno por piso. Estos lo realizan de manera manual, utilizando trapeadores, escobas y bolsas de basura para colocarlos en los contenedores de residuos que se encuentran en las oficinas y áreas comunes. Por último, son transportados por el interior del edificio, haciendo uso de las



escaleras o en algunos casos ascensores que utilizan los colaboradores también. Esta recolección se realiza dos veces al día.

- **Almacenamiento temporal**

En cuanto al almacenamiento temporal, los residuos sólidos recolectados durante el día son almacenados en el cuarto de servicios que está ubicado en el medio de la plataforma de atención al ciudadano en el primer piso. Aquí los residuos son almacenados temporalmente hasta el día siguiente o en caso se tenga una cantidad excesiva, se coordina con la subgerencia de operaciones ambientales para su inmediata disposición.

- **Recolección selectiva para valorización o disposición final**

Una vez almacenados los residuos, el personal de Limpieza Pública, de la Subgerencia de Operaciones Ambientales, realiza el recojo de los residuos de Palacio Municipal a tempranas horas de la mañana, juntando estos residuos con el resto de residuos municipales, los cuales son llevados al relleno sanitario para su disposición final.

6.1.6 Descripción de la situación actual que origina oportunidad de mejora en cultura de ecoeficiencia

En cuanto a cultura de ecoeficiencia, tal como se muestra en los resultados obtenidos a través de la encuesta de percepción a colaboradores descritas en el punto 5.8, se tiene una población de colaboradores con conocimientos regulares sobre el tema. A esto se suma el gran compromiso que tienen los funcionarios de altos mandos como alcalde y gerentes con las iniciativas para mejorar la cultura y eficiencia en la institución.

Así mismo, en la Gerencia de Gestión Ambiental, la cual forma parte del Comité de Ecoeficiencia, se tiene el programa de Educación, Cultura y Ciudadanía Ambiental (EDUCCA)- Lince, quienes realizan diversas actividades de sensibilización y concientización a los vecinos del distrito en diversos temas ambientales, fomentando una cultura ambiental en la población. En ese sentido, el programa EDUCCA-Lince, cuenta con un grupo de Promotores Ambientales Juveniles y voluntariado ambiental, quienes desarrollan actividades en beneficio de la población y brindan de soporta para extender estas actividades a los colaboradores de la institución.

También, en el 2021 se formó el grupo de Promotores en Ecoeficiencia de la Municipalidad Distrital de Lince, quienes asumieron el compromiso de desarrollar las actividades en materia de cultura de ecoeficiencia en la institución.

6.2. Oportunidades de mejora

6.2.1 Oportunidad de mejora en energía

Las oportunidades de mejora para el consumo de energía eléctrica se presentan a continuación, haciendo una diferencia por categoría que permite identificar el ámbito de acción:

- Realizar una auditoría energética de acuerdo a lo estipulado en la Resolución Ministerial 186-2016-MEM/DM: Aprobación de Criterios para la Elaboración de Auditorías Energéticas en entidades del Sector Público
- Contar con una base de datos de equipos eléctricos y electrónicos usados en cada uno de los espacios del Palacio Municipal y el estado en que se encuentran.
- Realizar un levantamiento de información, proponiendo que las disposiciones de las oficinas tengan un mejor aprovechamiento de la luz y ventilación natural.
- Realizar mantenimientos preventivos de los elementos que sustentan el consumo de energía (equipos de cómputo, luminarias, aire acondicionado, entre otros.)
- Configurar las conexiones y los equipos electrónicos para que faciliten el ahorro de energía.
- Realizar una limpieza anual de luminarias y ventanas.
- Reemplazar progresivamente los equipos obsoletos e ineficientes por otros con tecnología de ahorro en el consumo de energía; capacitando al personal a cargo de las compras.
- Reemplazar progresivamente las actuales luminarias por lámparas ahorradoras y LED, así como dispositivos que maximicen la luminosidad.
- Mantener los equipos de informática, telecomunicaciones, electrodomésticos, aire acondicionado, luminarias y otros similares, apagados cuando no estén en uso.
- Antes de retirarse, el personal de la oficina deberá verificar que los equipos eléctricos y electrónicos se encuentren apagados y desconectados.
- Evitar el uso de luminarias en las oficinas, pasadizos y escaleras que cuenten con luz natural.

6.2.2 Oportunidad de mejora en agua

Las oportunidades de mejora para el consumo de agua a se presentan a continuación:

- Establecer un sistema de atención inmediata de fugas.
- Realizar una revisión general a las tuberías para identificar posibles fugas.
- Establecer medidas para adecuar los inodoros y grifos existentes a nuevos modelos ahorradores.

6.2.3 Oportunidad de mejora en papel y materiales conexos

Las oportunidades de mejora para el consumo de agua a se presentan a continuación:

- Elaborar protocolos de registro de uso del papel para colocar dicha información en el aplicativo web.
- Establecer y difundir el sistema que permita realizar de modo virtual todos los trámites administrativos con un intranet institucional y firmas electrónicas de todos los colaboradores.
- Gestionar la instalación de recipientes individualizados para el depósito de material segregado tales como papeles y otros, dentro de cada oficina.
- Capacitar al personal de compras sobre criterios de eficiencia para comprar productos sostenibles.
- Establecer un protocolo de impresión con la finalidad de generar ahorros en papel, tales como:
 - ❖ Priorizar la impresión a doble cara de los documentos finales, con nombradas excepciones.
 - ❖ Para la emisión e impresión de documentos finales, procurar la utilización de letras pequeñas, de esta manera, se ahorrará espacio y papel.

- ❖ Verificar los documentos antes de fotocopiar por ambas caras, comprobando el número de copias que realmente son necesarias.
- ❖ Evitar la reproducción innecesaria de documentos, optando por su digitalización.
- ❖ Utilizar con mayor frecuencia la comunicación electrónica, sobre todo en documentos preliminares.
- ❖ Utilizar el modo “borrador” en la impresión de los documentos de trabajo interno que sea indispensable imprimir.

6.2.4 Oportunidad de mejora en combustibles

Las oportunidades de mejora para el consumo de combustibles a se presentan a continuación:

- En línea con las Contribuciones Nacionales Determinadas (NDC) del Perú, una de las oportunidades de mejora se tendría en una mejora en la eficiencia del rendimiento del combustible usado por los vehículos. En este sentido, se recomienda utilizar el material de “Curso de Conducción Eficiente” elaborado por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones como base para generar un manual propio adecuado a las condiciones de los vehículos utilizados.

6.2.5 Oportunidad de mejora en la gestión de residuos Sólidos

Las oportunidades de mejora para la gestión integral de residuos sólidos se presentan a continuación

- Implementar tachos de segregación en las oficinas y/o áreas comunes del Palacio Municipal
- Elaborar procedimientos para el recojo, almacenamiento y disposición de residuos sólidos del Palacio Municipal
- Alianza con las asociaciones de recicladores formalizados de la municipalidad para la disposición de los residuos sólidos aprovechables
- Alianzas con instituciones que reciban materiales reciclables para ayuda social como chapitas o papel
- Implementar y difundir un procedimiento para disponer RAEE en la sede del Palacio Municipal.

6.2.6 Oportunidad de mejora en Cultura de Ecoeficiencia

Las oportunidades de mejora para la gestión integral de residuos sólidos se presentan a continuación

- Realizar activaciones en materia de ecoeficiencia a colaboradores de la Municipalidad Distrital de Lince
- Gestionar salidas de campo a instituciones modelo en ecoeficiencia para generar motivación e inspiración en las medidas a adoptar en la municipalidad.
- Establecer un semillero de promotores en ecoeficiencia con los colaboradores de la municipalidad



PERÚ

Municipalidad
Distrital de Lince

Diagnóstico de
eficiencia



VII. CONCLUSIONES

- Se realizó el diagnóstico de eficiencia en la sede central de la Municipalidad Distrital de Lince con datos recopilados del año 2020.
- El consumo de energía eléctrica activa en la sede del Palacio Municipal es de 119,658.82 kWh/año
- El consumo anual de energía eléctrica activa, sin considerar los meses atípicos debido a la COVID-19, por colaborador es de 950.43 kWh/colaborador/año.
- El consumo de agua en la sede del Palacio Municipal es de 4,161.00 m³/año.
- El consumo anual de agua, sin considerar los meses atípicos debido a la COVID-19, por colaborador es de 34.1 m³/colaborador/año.
- El consumo anual de papel del Palacio Municipal es de 4,828.42 kg/año.
- El consumo anual de cartuchos de tinta o toner de impresora es de 73 unidades.
- Cada colaborador consume en promedio 627.86 hojas de papel al mes.
- El consumo anual de combustible en la Municipalidad Distrital de Lince es de 32,058.04 galones/año
- El consumo anual de combustible, sin considerar los meses atípicos debido a la COVID-19, por unidad vehicular es de 1,352.43 galones.
- La generación de residuos sólidos totales en la sede de Palacio Municipal es de 6,452.09 kg/año
- La generación de residuos sólidos aprovechables del Palacio Municipal es de 2,351.27 kg/año.
- La generación de residuos sólidos orgánicos del Palacio Municipal es de 2,019.62 kg/año.
- La mayor cantidad de generación de residuos aprovechable en la sede del Palacio Municipal es papel y cartón, seguido del plástico, vidrio y metal.
- La Huella de carbono del año 2020 para la sede del Palacio Municipal es de 325 tCO₂eq/año, en donde la principal fuente de emisión es de vehículos.
- Los colaboradores del Palacio Municipal muestran un 50.93% de opinión favorable en términos de eficiencia en general.
- El costo anual por energía eléctrica activa en Palacio Municipal es de 93,770.20 soles.
- El costo anual por consumo de agua en Palacio Municipal es de 25,763.90 soles.
- El costo anual por consumo de papel en Palacio Municipal es de 24,360.13 soles.
- El costo promedio de los cartuchos de tinta o toner consumidos en Palacio Municipal es de 55,941.36 soles.
- El costo anual por consumo de combustible en la Municipalidad Distrital de Lince es de 411,860.69 soles.
- El costo anual asociado por la disposición de todos los residuos sólidos generados en Palacio Municipal es de 838.77 soles.
- De aprovecharse el 100% de residuos aprovechables o reciclables, generados en Palacio Municipal, se evitaría el gasto anual por disposición de 305.67 soles.
- De aprovecharse el 100% de residuos orgánicos, generados en Palacio Municipal, se evitaría el gasto anual por disposición de 262.55 soles.
- Se plantearon oportunidades de mejora en energía, agua, papel y materiales conexos, combustible, gestión de residuos sólidos y cultura de eficiencia para la sede del Palacio Municipal de la Municipalidad Distrital de Lince.