

RESOLUCIÓN DE GERENCIA MUNICIPAL N° 053-2022-GM/MDSM

San Miguel, 26 de octubre 2022.

EL GERENTE MUNICIPAL DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN MIGUEL;

VISTOS,

El Informe N° 266-2022-SGPJ-GASC/MDSM de la Subgerencia de Parques y Jardines, El Memorando N° 171-2022-GGASC/MDSM de la Gerencia de Gestión Ambiental y Servicios a la Ciudad, El Informe N° 660-2022-URH-OAF/MDSM de la Unidad de Recursos Humanos, El Informe N° 0842-2022-ULCP-OAF/MDSM de la Unidad de logística y Control Patrimonial, El Memorando N° 377-2022-OTIC/MDSM de la Oficina de Tecnología de la Información y Comunicaciones, El Memorando N° 223-2022-OII/MDSM de la Oficina de Imagen Institucional, Memorando N° 1497-2022-OAF/MDSM de la Oficina de Administración y Finanzas, El Memorando 700-2022-OPP/MDSM de la Oficina de Planeamiento y Presupuesto, y El Informe N° 325-2022-OAJ/MDSM de la Oficina de Asesoría Jurídica; y,

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 194 de la Constitución Política del Perú, y sus modificatorias, Leyes de Reforma Constitucional, establece que las Municipalidades Distritales, son órganos de gobierno local que cuentan con autonomía política, económica y administrativa en los asuntos de su competencia, ejerciendo dicha atribución dentro de su territorio, en concordancia con el Artículo II del Título Preliminar de la Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades;

Que, el numeral 3.1 del artículo 73 de la Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades, establece como competencias y funciones específicas de los gobiernos locales, el formular, aprobar, ejecutar y monitorear los planes y políticas locales en materia ambiental y frente al cambio climático, en concordancia con las políticas, normas y planes regionales, sectoriales y nacionales.

Que, mediante Decreto Supremo N° 016-2021-MINAM, se dictan "Medidas de Ecoeficiencia para el Sector Público", las mismas que constituyen acciones que permiten la mejora continua del servicio público, mediante el uso de menos recursos, así como la generación de menos impactos negativos en el ambiente;

Que, de acuerdo con el artículo 3 del citado Decreto Supremo, las Medidas de Ecoeficiencia son de aplicación obligatoria en todas las entidades del Sector Público, y su cumplimiento es obligación de todas las personas que presten sus servicios al Estado, independientemente de su régimen laboral o de contratación;

Que, conforme a lo establecido en el numeral 12.1 del artículo 12 del referido Decreto Supremo, establece el Comité de Ecoeficiencia, el cual es el órgano de toma de decisiones para el logro de las metas de la Gestión de la Ecoeficiencia y que, mediante Resolución de Alcaldía N° 460-2022/MDSM se conformó el Comité de Ecoeficiencia de la Municipalidad Distrital de San Miguel. Que mediante Resolución de Alcaldía N° 460-2022 /MDSM de fecha 15 de julio de 2022, se conformó el Comité de Ecoeficiencia de la Municipalidad Distrital de San Miguel, con el fin de

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN MIGUEL
VIVIAN L. MARIARRO G.
GERENTE
OFICINA DE IMAGEN INSTITUCIONAL

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN MIGUEL
LEONARDO F. BRAVO P.
SUB GERENTE
GERENCIA DE ENSEÑANZA Y METODOLOGÍA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN MIGUEL
EDUARDO ROSEJO MONTERO
SUB GERENTE
UNIDAD DE RECURSOS HUMANOS

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN MIGUEL
CINTY ALVAREZ PAOLIARCA A.
GERENTE
OFICINA DE PLANEAMIENTO Y PRESUPUESTO

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN MIGUEL
RENATO ALVAREZ LLOSA
GERENTE (E)
OFICINA DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN MIGUEL
PROVINCIA DE LIMA

elaborar el Plan de Ecoeficiencia para la implementación de las acciones que permitirán la mejora continua del servicio público;

Que, mediante Acta del Comité de Ecoeficiencia N° 003-2022 de fecha 3 de octubre de 2022, el Comité de Ecoeficiencia aprobó el Diagnóstico de Ecoeficiencia;

Que, mediante Acta del Comité de Ecoeficiencia N° 004-2022 de fecha 17 de octubre de 2022, el Comité de Ecoeficiencia aprobó el Plan de Ecoeficiencia, el mismo que fue remitido a la Oficina de Administración y Finanzas a través del Informe N° 173-2022-GGASC/MDSM, de fecha 5 de octubre 2022;

Que, en ese sentido, mediante informe de vistos, la Subgerencia de Parques y Jardines remitió a la Gerencia de Gestión Ambiental y Servicios a la Ciudad el Plan de Ecoeficiencia en la Municipalidad Distrital de San Miguel;

Que, a través del Memorando N° 171-2022-GGASC/MDSM, la Gerencia de Gestión Ambiental y Servicios a la Ciudad opinó favorablemente el Plan de Ecoeficiencia en la Municipalidad Distrital de San Miguel; propuesto por la Subgerencia de Parques y Jardines en el Informe N° 266-2022-SGPJ-GASC/MDSM;

Que, mediante Informe N° 660-2022-URH-OAF/MDSM la Unidad de Recursos Humanos, a través de su opinión favorable con respecto a la aprobación del Plan de Ecoeficiencia en la Municipalidad Distrital de San Miguel;

Que, mediante Informe N° 0842-2022-ULCP-OAF/MDSM la Unidad de Logística y Control Patrimonial, opinó favorablemente con respecto a la aprobación del Plan;

Que, mediante Memorando N° 377-2022-OTIC/MDSM la Oficina de Tecnología de la Información y Comunicación, opinó favorablemente con respecto a la aprobación Plan de Ecoeficiencia en la Municipalidad Distrital de San Miguel;

Que, mediante Memorando N° 223-2022-OII/MDSM la Oficina de Imagen Institucional, a través de su informe de vistos, opinó favorablemente con respecto a la aprobación del Plan de Ecoeficiencia en la Municipalidad Distrital de San Miguel, asumiendo conforme a sus funciones la realización del diseño del material gráfico y virtual para su difusión;

Que, mediante el Memorando N° 1497-2022-OAF/MDSM, la Oficina de Administración y Finanzas, considerando las opiniones técnicas antes señaladas, emite su opinión favorable respecto a la aprobación del Plan de Ecoeficiencia en la Municipalidad Distrital de San Miguel;

Que, la Oficina de Planeamiento y Presupuesto, a través del informe de vistos, opinó favorablemente con respecto al Plan de Ecoeficiencia en la Municipalidad Distrital de San Miguel;

Que, asimismo, la Oficina de Asesoría Jurídica, a través del informe de vistos, señala que, el Plan de Ecoeficiencia en la Municipalidad Distrital de San Miguel ha sido elaborado de acuerdo a los lineamientos establecidos por el Ministerio del Ambiente de acuerdo al Decreto Supremo N° 0016-2021-MINAM "Disposiciones para la Gestión de la Ecoeficiencia en las Entidades de la



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN MIGUEL
PROVINCIA DE LIMA

Administración Pública" recomendando continuar con el trámite para su aprobación a través de Resolución de Gerencia Municipal, por encontrarla arreglada a la normativa vigente;

ESTANDO A LO EXPUESTO Y DE CONFORMIDAD CON LO DISPUESTO EN LA LEY N° 27972, LEY ORGÁNICA DE MUNICIPALIDADES, Y EL REGLAMENTO DE ORGANIZACIONES Y FUNCIONES DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN MIGUEL, APROBADA MEDIANTE ORDENANZA N° 403/MDSM.

SE RESUELVE:

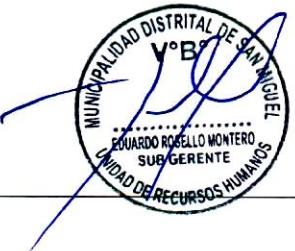
ARTÍCULO PRIMERO. - APROBAR el Plan de Ecoeficiencia Institucional para los años 2023 al 2025, que como anexo forma parte integrante de la presente Resolución, conforme a las consideraciones precedentemente expuestas.

ARTÍCULO SEGUNDO. - ENCARGAR a la Oficina de Administración y Finanzas, la Gerencia de Gestión Ambiental y Servicios a la Ciudad y al Comité de Ecoeficiencia y al Gestor de Ecoeficiencia, la supervisión de la ejecución, seguimiento y control de las actividades detalladas en el Plan de Ecoeficiencia 2023-2025, así como de los programas que lo integran, y su correspondiente actualización, en cada ejercicio económico.

ARTÍCULO TERCERO. - NOTIFICAR la presente Resolución a la Oficina de Tecnológica de la Información y Comunicaciones para los fines de difusión del Plan de Ecoeficiencia Institucional en el portal institucional de la Municipalidad Distrital de San Miguel (www.munisanmiguel.gob.pe)

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN MIGUEL
ERNESTO YALTA SOTELO
GERENTE MUNICIPAL





PLAN DE ECOEFICIENCIA

2023 - 2025

Sede Palacio Municipal
Municipalidad Distrital de San Miguel





Contenido

I. INTRODUCCIÓN	3
II. MARCO LEGAL	3
III. ALCANCE	4
IV. OBJETIVOS Y METAS	4
4.1. OBJETIVO GENERAL	4
4.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS Y METAS	4
V. DESCRIPCIÓN DE LA ENTIDAD	5
VI. DEL COMITÉ DE ECOEFICIENCIA	7
VII. PROGRAMA DE ACCIONES POR CADA COMPONENTE	8
7.1. Programa de Acciones para el componente Energía Eléctrica	8
7.2. Programa de Acciones para el Componente Agua	9
7.3. Programa de Acciones para el Componente papel	10
7.4. Programa de Acciones para el Componente Combustible	11
7.5. Programa de Acciones para el componente Residuos Sólidos	12
7.6. Programa de Acciones para el componente Cultura de Ecoeficiencia	13
VIII. PRESUPUESTO	14
IX. PROPUESTA DE ACCIONES FUTURAS	16
9.1. INSTITUCIONALIDAD	16
9.2. CULTURA DE ECOEFICIENCIA	16
9.3. MEDIDAS TÉCNICO- OPERATIVO	16
X. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN	16
ANEXO: DIAGNÓSTICO DE ECOEFICIENCIA	17

Tabla 1: conformación del comité de ecoeficiencia	7
Tabla 2 PROGRAMA DE ACCIONES PARA EL COMPONENTE ENERGÍA ELECTRICA	14
Tabla 3 PROGRAMA DE ACCIONES PARA EL COMPONENTE AGUA	14
Tabla 4 PROGRAMA DE ACCIONES PARA EL COMPONENTE RESIDUOS SÓLIDOS	14
Tabla 5 PROGRAMA DE ACCIONES PARA EL COMPONENTE CULTURA DE ECOEFICIENCIA	15
Tabla 6 PROGRAMA DE ACCIONES PARA EL COMPONENTE COMBUSTIBLE	15
Tabla 7 TOTAL PRESUPUESTADO	15

Ilustraciones

Ilustración 1 Organigrama

6





I. INTRODUCCIÓN

Se elaboró un sistema de ecoeficiencia para la Municipalidad Distrital de San Miguel, abordando dicho concepto como un enfoque de desarrollo sostenible. Las variables más influyentes identificadas fueron el consumo de energía eléctrica, de agua potable, generación de residuos sólidos y consumo de combustible, su evaluación se sustentó en la recopilación de información institucional mediante el análisis de facturación e inventario.

Mediante el D.S. 016-2021-MINAM, que aprueba las Disposiciones para la Gestión de la Ecoeficiencia en las Entidades de la Administración Pública, tiene como objetivo que las entidades públicas implementen medidas que permitan el ahorro de recursos como; agua, energía, combustible, papel y materiales conexos, minimizar la generación de residuos, y generar una cultura de ecoeficiencia en los servidores públicos, dichas medidas permitirán el ahorro en el gasto público de la entidad, debido a que se usarán los recursos de manera eficiente, lo cual conllevará a una disminución de los impactos ambientales negativos.

En relación con ello, y a fin de cumplir con el Decreto Supremo mencionado, la Municipalidad Distrital de San Miguel ha elaborado una serie de normativas internas referente a la ecoeficiencia, así mismo se ha elaborado el Diagnóstico de Ecoeficiencia de la Sede del Palacio Municipal, el cual permitió identificar la situación actual de la institución, y las oportunidades de mejora identificadas en base a dicho diagnóstico. Con la finalidad de establecer la optimización del consumo de los recursos, la municipalidad desarrollará estrategias mediante la aplicación de medidas de ecoeficiencia, los cuales figuran en los programas contenidos en el presente documento, el cual plantea el Plan de Ecoeficiencia Institucional de la Municipalidad Distrital de San Miguel 2023-2025.

El Plan de Ecoeficiencia es un instrumento de gestión de mejora continua que materializa las directrices en materia de ecoeficiencia en Sede del Palacio Municipal de la Municipalidad Distrital de San Miguel, se detalla las acciones que se implementarán gradualmente para el logro de las metas trazadas, tanto en las medidas de cultura de ecoeficiencia como las medidas técnico-operativas.

II. MARCO LEGAL

Constitución Política del Perú.

Ley N° 27658, Ley Marco de Modernización de la Gestión Pública.

Ley N° 30884, Ley que regula el plástico de un solo uso y los recipientes o envases descartables.

Ley N° 27345, Ley de Promoción del Uso Eficiente de la Energía.

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 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° 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 sus modificatorias.
- Decreto Supremo N° 014 -2017/ MINAM, aprobación del Reglamento del Decreto Supremo N° 1278.
- Decreto Supremo N° 009-2019-MINAM, aprueba el Régimen Especial de Gestión 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, aprueba el Reglamento de la Ley N° 30884, Ley que regula el plástico de un solo uso y los recipientes o envases descartables.
- Guía de Ecoeficiencia para Instituciones del Sector Público, aprobado por el Ministerio del Ambiente.
- Resolución Ministerial N° 083-2'19-Vivienda, Norma técnica EM.010, Instalaciones Eléctricas Interiores del Reglamento Nacional de Edificaciones.
- Decreto Supremo N° 016-2021- MINAM, que aprueba disposiciones para la Gestión de la Ecoeficiencia en las Entidades de la Administración Pública.
- Ordenanza Municipal N° 452/MDSM- Ordenanza que modifica el Reglamento de Organización y Funciones (ROF) de la Municipalidad Distrital de San Miguel.
- Resolución de Alcaldía N° 460-2022-GM/MDSM, que constituye el Comité de Ecoeficiencia de la Municipalidad Distrital de San Miguel.

III. ALCANCE

El Plan de Ecoeficiencia 2023-2025 será de aplicación en la Sede del Palacio Municipal de la Municipalidad Distrital de San Miguel, y es de aplicación y cumplimiento obligatorio por parte de los/las servidores/as y el personal que realicen labores en la sede del Palacio Municipal, independiente de su régimen laboral o de contratación y nivel jerárquico.

IV. OBJETIVOS Y METAS

4.1. OBJETIVO GENERAL

Optimizar el uso eficiente de los recursos del Palacio Municipal de la Municipalidad Distrital de San Miguel, de manera sostenible mediante la implementación de medidas de ecoeficiencia para los componentes: energía eléctrica, agua, papel y materiales conexos, combustible, residuos sólidos y desarrollar la cultura de eficiencia en los servidores que laboran en dicha sede, a fin de reducir el costo del gasto público, sin afectar la calidad del servicio.

4.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS Y METAS

4.2.1 COMPONENTE AGUA

Objetivo: Optimizar el consumo anual de agua por colaborador.

Meta: Reducción del 10% de consumo de agua anual por persona al finalizar el 2025.

4.2.2 COMPONENTE ENERGÍA

Objetivo: Optimizar el consumo anual de energía por colaborador.



Meta: Reducción del 10 % de consumo anual de energía por persona al finalizar el 2025.

4.2.3 COMPONENTE PAPEL Y MATERIALES CONEXOS

Objetivo: Optimizar el consumo anual de papel por colaborador.

Meta: Reducción del 5 % del consumo anual de papel por persona al finalizar el 2025.

4.2.4 COMPONENTE COMBUSTIBLE

Objetivo: Optimizar el consumo anual de combustible por vehículo.

Meta: Reducción del 5% del consumo anual de combustible por vehículo al finalizar el 2025.

4.2.5 COMPONENTE RESIDUOS SÓLIDOS

Objetivo: Gestionar de manera eficiente los residuos sólidos en la Entidad.

Meta: 100% de acciones implementadas del programa de residuos sólidos al finalizar el 2025.

4.2.6 COMPONENETE CULTURA DE ECOEFICIENCIA

Objetivo: Desarrollar y fomentar una Cultura de Ecoeficiencia en la práctica laboral de los servidores públicos de la sede Palacio Municipal de la Municipalidad distrital de San Miguel.

Meta: Al menos 75 % de colaboradores manifiestan prácticas ecoeficientes al finalizar 2025.

V. DESCRIPCIÓN DE LA ENTIDAD

El distrito de San Miguel fue creado por medio de la ley número 4101, la misma que fue promulgada por el presidente Augusto B. Leguía el 10 de mayo de 1920 (Municipalidad de San Miguel, 2011). Este distrito está ubicado en la zona costera de Lima, en la parte noroccidental de la provincia y tiene una superficie de 10.72 km².

La Municipalidad Distrital de San Miguel desarrolla actividades de gestión ambiental a nivel distrital, realizando acciones enfocadas a la gestión y educación ambiental, mediante la implementación de programas que impulsan el fomento de las buenas prácticas ambientales a la ciudadanía, desarrollándose de manera continua, dichos programas son:

- Programa Municipal EDUCCA: Programa de educación ambiental, cuyo objetivo es la formación de líderes ambientales; así como impulsar el fomento de la educación ambiental en el distrito.
- Programa PLANEFA: Supervisar y Fiscalizar en materia ambiental a los distintos establecimientos en el marco de sus competencias; así como realizar una continua evaluación de la calidad ambiental.
- Programa de incentivo a la mejora de gestión Municipal, prevención y erradicación de puntos potenciales y puntos críticos.

La Municipalidad Distrital de San Miguel tiene como visión promover el desarrollo integral y sostenible de la comunidad San Miguelina de manera inclusiva, con calidad y gestión municipal moderna. Su misión establece que para el 2030, San Miguel será un distrito seguro, ordenado, saludable, moderno, turístico y sostenible, con habitantes que gozan de calidad de vida y que disfrutan de zona de playa con infraestructura de servicios a lo largo de su litoral.



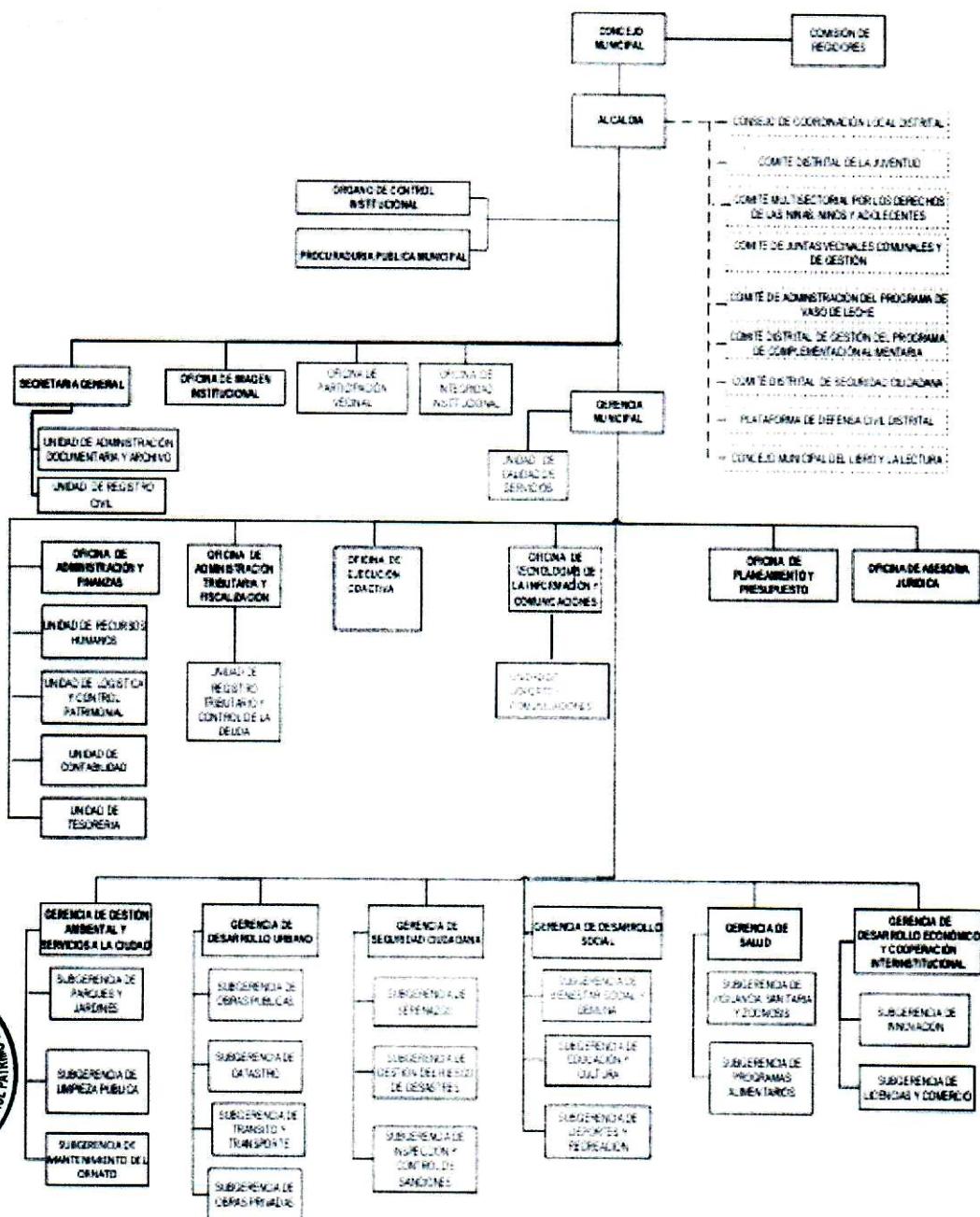


Plan de Ecoeficiencia de la Sede del Palacio Municipal de la Municipalidad Distrital de San Miguel

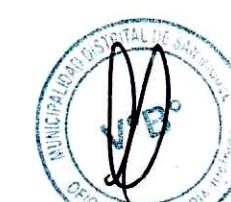
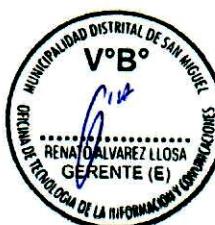


La estructura organizacional se muestra en la siguiente figura:

Ilustración 1: Organigrama



Fuente: Ordenanza Municipal N° 452/MDSM





VI. DEL COMITÉ DE ECOEFICIENCIA

El Comité de Ecoeficiencia de la Municipalidad Distrital de San Miguel se aprobó mediante Resolución de Alcaldía N° 460-2022-GM/MDSM, con fecha de 15 de julio de 2022, en el cual se conforma el comité como un órgano ejecutivo, multidisciplinario y articulado, con la capacidad de tomar decisiones para el logro de los objetivos trazados en el presente plan.

Las Unidades orgánicas que conforman el Comité de Ecoeficiencia de la Municipalidad Distrital de San Miguel se encuentran detallados en la tabla 1.

Tabla 1: conformación del comité de ecoeficiencia

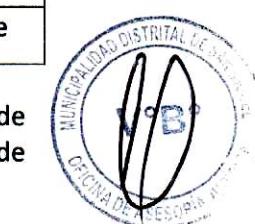
UNIDAD ORGÁNICA	GERENTE/ REPRESENTANTE
Gerente Municipal	El Gerente o un representante
Oficina de Administración y Finanzas	El Gerente o un representante
Unidad de Logística y Control Patrimonial	El Gerente o un representante
Unidad de Recursos Humanos	El Gerente o un representante
Oficina Tecnológica de la Información y Comunicaciones	El Gerente o un representante
Oficina de Imagen Institucional	El Gerente o un representante
Gestión Ambiental y Servicios a la Ciudad	El Gerente o un representante
Oficina de Planeamiento y Presupuesto	El Gerente o un representante

Conforme a lo dispuesto por el Decreto Supremo N° 016-2021-MINAM, el comité de Ecoeficiencia es el órgano de toma de decisiones para el logro de las metas de la Gestión de ecoeficiencia en las entidades de la administración Pública y realiza las siguientes funciones:

- Conducir el proceso de elaboración del Compromiso de Ecoeficiencia y gestionar su aprobación.
 - Conducir el proceso de elaboración y actualización del Plan de Ecoeficiencia y gestionar su aprobación.
 - Monitorear y realizar el seguimiento de la ejecución del Plan de Ecoeficiencia.
 - Gestionar que el presupuesto anual considere los recursos necesarios para la implementación de las medidas de ecoeficiencia.

Evaluar y emitir recomendaciones sobre proyectos de directivas, lineamientos y otros documentos relacionados a la Gestión de la Ecoeficiencia.

 - Coordinar con los órganos de línea y órgano de la administración interna la designación de promotores de ecoeficiencia y supervisar el cumplimiento de sus funciones.





Plan de Ecoeficiencia de la Sede del Palacio Municipal de la Municipalidad Distrital de San Miquel



VII. PROGRAMA DE ACCIONES POR CADA COMPONENTE

7.1. Programa de Acciones para el componente Energía Eléctrica

PLAN DE MEDIDAS DE ECOEFICIENCIA PARA EL CONSUMO DE ENERGÍA													
INSTITUCIÓN PÚBLICA	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN MIGUEL- PALACIO MUNICIPAL												
OBJETIVO	META(S)	INDICADOR				LÍNEA BASE				LOGRO			
Optimizar el consumo anual de energía por colaborador.	Reducción del 10 % de consumo anual de energía por persona al finalizar el 2025.	Consumo total de energía anual / N° colaboradores promedio (kWh/colaborador/año)				Consumo de energía 2021: 507 kWh/colaborador/año				Consumo anual de energía por colaborador: 456.3 kWh/colaborador/año			
ACTIVIDAD/ACCIÓN	UNIDAD RESPONSABLE	CRONOGRAMA				Año 2023				Año 2024			
		1er trim	2do trim	3er trim	4to trim	1er trim	2do trim	3er trim	4to trim	1er trim	2do trim	3er trim	4to trim
A1. IMPLEMENTACIÓN DE LUMINARIAS AHORRADORAS													
1.1 Identificación y registro de equipos de consumo de energía, indicando la potencia que utiliza y el estado que se encuentra.	OTIC		X			X				X			
1.2 Compra progresivamente los equipos con tecnología avanzada y de ahorro de consumo energético.	OTIC/LOGISTICA			X		X				X			
1.3 Instalación gradual de las luminarias obsoletas por luminarias de máxima eficiencia ahoradora.	LOGISTICA			X		X				X			
A2. PROGRAMA DE MANTENIMIENTO													
2.1. Limpieza periódica luminarias y ventanas.	LOGISTICA		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
2.2 Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo de equipos eléctricos y electrónicos.	OTIC			X		X		X		X		X	
2.3 Configurara y programar los equipos de cómputo para el ahorro de energía cuando no estén siendo usados.	OTIC			X		X				X			
A3. IMPLEMENTACIÓN DE MEDIDAS PARA EL APROVECHAMIENTO DE LAS CONDICIONES NATURALES													
3.1. Evaluación de la Reorganización del mobiliario de las oficinas para un mejor aprovechamiento de luz natural.	PROMOTORES DE ECOEFICIENCIA				X					X			
3.2. Capacitación para la optimización del uso de la luz natural, ventiladores y equipos de aire acondicionado.	GESTOR DE ECOEFICIENCIA /PROMOTORES DE ECOEFICIENCIA		X			X				X			
A4. PROGRAMA DE CAPACITACIONES AL PERSONAL SOBRE EL USO DE ENERGÍA													
4.1 Capacitación al personal para el uso ecoeficiente de la energía: apagado de equipos eléctricos y electrónicos cuando no se prevea su inmediata utilización.	GESTOR DE ECOEFICIENCIA		X			X				X			
4.2 Elaboración y difusión de afiches informativos sobre el uso adecuado de energía en la institución.	OFICINA DE IMAGEN INSTITUCIONAL/ADMINISTRACIÓN/ GESTOR			X		X	X			X	X		
4.3 Capacitación al personal de logística sobre criterios de ecoeficiencia para compras sostenibles de	COMITÉ DE ECOEFICIENCIA		X		X					X			

~~Plastic West~~

DE S./20 000

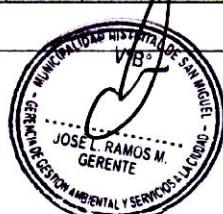
8



7.2. Programa de Acciones para el Componente Agua

PLAN DE MEDIDAS DE ECOEFICIENCIA PARA EL COMPONENTE DE AGUA

INSTITUCIÓN PÚBLICA		MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN MIGUEL – PALACIO MUNICIPAL											
OBJETIVO	META(S)	INDICADOR				LÍNEA BASE				LOGRO			
ACTIVIDAD/ACCIÓN	UNIDAD RESPONSABLE	CRONOGRAMA											
		1er Trim	2do Trim	3er Trim	4to Trim	1er Trim	2do Trim	3er Trim	4to Trim	1er Trim	2do Trim	3er Trim	4to Trim
A1. EQUIPOS PARA AHORRO DE AGUA													
1.1 Identificación de equipos de consumo de agua y buenas prácticas en la Municipalidad Distrital de San Miguel.	COMITÉ DE ECOEFICIENCIA		x			x				x			
1.2 Implementar gradualmente dispositivos ahorreadores de agua en los servicios higiénicos.	COMITÉ DE ECOEFICIENCIA			x		x				x			
1.3 Mantenimiento de equipos ahorreadores e identificación de necesidades.	COMITÉ DE ECOEFICIENCIA/ UNIDAD DE LOGÍSTICA Y CONTROL PATRIMONIAL			x			x			x			
1.4 Evaluación de las oportunidades de ahorro de agua y su implementación.	COMITÉ DE ECOEFICIENCIA		x			x				x			
A2. PROGRAMA DE MANTENIMIENTO													
2.1 Revisión de fugas y/o fallas.	UNIDAD DE LOGÍSTICA Y CONTROL PATRIMONIAL		x			x				x			
2.2 Difusión a través de correos sobre el uso eficiente del agua y el mecanismo para la comunicación de fugas.	RECURSOS HUMANOS/ OFICINA DE IMAGEN INSTITUCIONAL			x	x	x	x	x	x	x	x	x	
A3. PROGRAMA DE CAPACITACIONES AL PERSONAL													
3.1 Capacitación al personal para la detección de averías y el reporte inmediato de las mismas.	UNIDAD DE LOGÍSTICA Y CONTROL PATRIMONIAL			x		x				x			
3.2 Disposición de afiches informativos sobre el uso adecuado del agua en las instalaciones sanitarias.	OFICINA DE IMAGEN INSTITUCIONAL/ GESTOR		x		x	x			x	x		x	
A4 SEGUIMIENTO Y MONITOREO													
4.1. Solicitar de manera mensual los recibos de agua.	OAF	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	DOCUMENTO
4.2. Registro de uso del agua al aplicativo web.	OAF				x				x			x	REGISTRO





Plan de Ecoeficiencia de la Sede del Palacio Municipal de la Municipalidad
Distrital de San Miguel

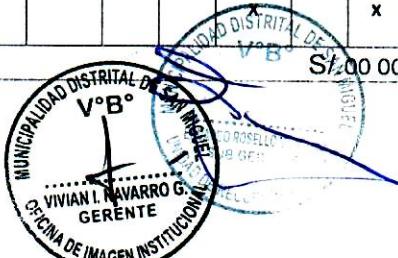
MUNICIPALIDAD
DISTITAL
DE SAN MIGUEL
LIMA - PERU



7.3. Programa de Acciones para el Componente papel

PLAN DE MEDIDAS DE ECOEFICIENCIA PARA EL CONSUMO DE PAPEL / ÚTILES DE OFICINA

INSTITUCIÓN PÚBLICA	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN MIGUEL- PALACIO MUNICIPAL												LOGRO						
OBJETIVO	META(S)	INDICADOR				LÍNEA BASE													
Optimizar el consumo anual de papel por colaborador.	Reducción del 5 % del consumo anual de papel por persona al finalizar el 2025.	Consumo anual total de papel / N° de colaboradores promedio				Consumo de papel 2021: 39.30 kg/colaborador/año.				Consumo anual de papel por colaborador: 37.335 kg/colaborador/año.									
ACTIVIDAD/INICIATIVA	UNIDAD RESPONSABLE	CRONOGRAMA																	
		Año 2023			Año 2024			Año 2025			1er Trim	2do Trim	3er Trim	4to Trim	1er Trim	2do Trim	3er Trim	4to Trim	PRODUCTO
A1 MEDIDAS PARA LA REDUCCIÓN DEL USO DE PAPEL Y CONEXOS														DOCUMENTO					
1.1 Implementación de las directivas para el uso de papel.	COMIITE DE ECOEFICIENCIA	X				X				X									
A2 PROGRAMA DE CAPACITACIÓN AL PERSONAL SOBRE BUENAS PRÁCTICAS EN EL USO DE PAPEL														REPORTE					
2.1 Promover la reutilización de papeles en documentos preliminares/borrador.	PROMOTORES DE ECOEFICIENCIA	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X						
2.2 Promover la comunicación electrónica para documentos preliminares.	PROMOTORES DE ECOEFICIENCIA	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	REPORTE					
2.3 Evitar la impresión innecesaria de comunicaciones electrónicas.	TODOS LOS SERVIDORES PÚBLICOS	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	REPORTE					
2.3 Promover que, para los documentos necesarios de imprimir, se realice a doble cara.	OFICINA DE IMAGEN INSTITUCIONAL/GESTOR	x			x				x					REPORTE					
2.4 Promover el escaneado de documentos para su envío a las áreas que lo necesitan (evitar fotocopiado).	RECURSOS HUMANOS/OFICINA DE IMAGEN INSTITUCIONAL		x		x		x		x		x			REPORTE					
2.5 Disponer afiches informativos sobre el uso adecuado del papel en las instalaciones.	OFICINA DE IMAGEN INSTITUCIONAL			x		x		x		x		x		REGISTRO FOTOGRÁFICO					
2.6 Capacitación a las personas de logística sobre criterios de ecoeficiencia para compras sostenibles.	COMIITE DE ECOEFICIENCIA		x		x				x					REGISTRO FOTOGRÁFICO					
2.7 Difusión vía correo electrónico institucional sobre las medidas para reducir el consumo de papel.	RECURSOS HUMANOS/OFICINA DE IMAGEN INSTITUCIONAL	x												CORREOS ENVIADOS					
A3 IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMA DE GESTIÓN DOCUMENTARIA																			
3.1. Aplicación del Sistema de Trámite Documentario Virtual establecido por la entidad.	OTIC			x	x				x					INFORME/REGISTROS					
3.2 Implementación gradual de la firma electrónica.	OTIC						x			x				INFORME DE EFECTIVIDAD					



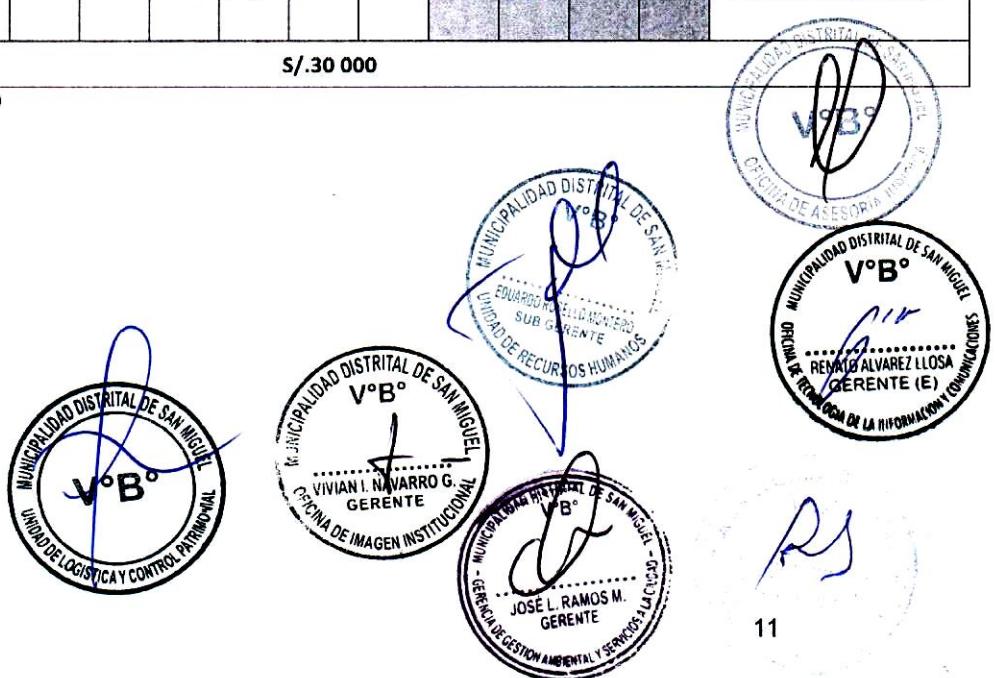


7.4. Programa de Acciones para el Componente Combustible

PLAN DE MEDIDAS DE ECOEFICIENCIA PARA EL CONSUMO DE COMBUSTIBLES

INSTITUCIÓN PÚBLICA	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN MIGUEL - PALACIO MUNICIPAL																				
OBJETIVO	META(S)	INDICADOR				LÍNEA BASE				LOGRO											
Optimizar el uso de combustible vehicular.	Reducción del 5% del consumo anual de combustible por vehículo al finalizar el 2025.	Consumo anual de combustible (S) / N° de unidades vehiculares/año				Consumo de combustible 2021: 318.53 gal/vehículo/año				Consumo anual de combustible por unidad vehicular: 302.385 galones/vehículo/año.											
ACTIVIDAD/ACCIÓN	UNIDAD RESPONSABLE	CRONOGRAMA																			
A1 PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE VEHÍCULOS																					
1.1 Elaborar base de datos de vehículos, tipo de combustible usos y cuantificación de vehículos del Palacio Municipales.	LOGISTICA Y CONTROL PATIMONIAL	X				X				X											
1.2 Mantenimiento preventivo programado y correctivo de vehículos.	LOGISTICA Y CONTROL PATIMONIAL		X				X			X											
A2 TRANSFORMACIÓN DE VEHÍCULOS A UN SISTEMA DE CONSUMO DUAL GASOLINA-GNV/GLP																					
2.1 Identificación de vehículos para la conversión a sistema dual.	LOGISTICA Y CONTROL PATIMONIAL		X			X				X											
2.2 Conversión gradual de vehículos aptos a sistema dual.	LOGISTICA Y CONTROL PATIMONIAL							X			X										
A3 MEDIDAS DE AHORRO																					
3.1. Difusión de post y afiches de sensibilización sobre el uso de transporte alternativos.	IMAGEN INSTITUCIONAL/ GESTOR		X				X			X											
Presupuesto		S/.30 000																			

Mantenimiento preventivo - S/ 30,000.00





Plan de Ecoeficiencia de la Sede del Palacio Municipal de la Municipalidad
Distrital de San Miguel

MUNICIPALIDAD
san
miguel

7.5. Programa de Acciones para el componente Residuos Sólidos

Programa de medidas de ecoeficiencia para el componente residuos sólidos

INSTITUCIÓN PÚBLICA	Municipalidad Distrital de San Miguel - Sede Palacio Municipal																	
OBJETIVO	META(S)	INDICADOR			LÍNEA BASE			LOGRO										
Gestionar de manera eficiente los residuos sólidos en la Entidad.	100% de acciones implementadas del programa de residuos sólidos al finaliza el 2025	Nº de acciones implementadas/ Nº de acciones planteadas en el programa de manejo de residuos sólidos			NO existe línea base de manejo de residuos sólidos en la entidad.			Lograr el 100% de gestión de residuos sólidos.										
ACTIVIDAD/ACCIÓN	UNIDAD RESPONSABLE	CRONOGRAMA										PRODUCTO						
A1. PROGRAMA DE SEGREGACIÓN EN LA FUENTE DE RESIDUOS SÓLIDOS																		
1.1 Estudio de caracterización de residuos sólidos.	GESTOR DE ECOEFICIENCIA	x										REPORTE						
1.2 Identificación de lugar de almacenamiento temporal de residuos.	COMITÉ DE ECOEFICIENCIA	x			x				x			REPORTE						
1.3 Capacitación al personal sobre segregación de residuos sólidos.	GESTOR DE ECOEFICIENCIA			x		x			x			LISTA DE ASISTENCIA						
1.4 Implementación gradual de puntos de acopio de acuerdo a la Norma técnica peruana 900.058.2019 "Gestión de Residuos sólidos: Código de colores para el almacenamiento de residuos sólidos.	COMITÉ DE ECOEFICIENCIA		x			x			x			NÚMERO DE CONTENEDORES INSTALADOS						
A2 COMUNICACIÓN EFECTIVA																		
2.1 Elaboración y difusión de piezas comunicacionales sobre la correcta gestión de residuos sólidos en la Institución.	IMAGEN INSTITUCIONAL/ RECURSOS HUMANOS	x			x			x				REGISTRO FOTOGRÁFICO						
2.2 Difundir mensajes sobre la reducción de plástico de un solo uso y consumo responsable.	UNIDAD RECURSOS HUMANOS/GESTOR		x	x	x	x	x	x	x	x	x	REGISTRO FOTOGRÁFICO						
2.3 Capacitar al personal de limpieza sobre el manejo adecuado de los residuos sólidos.	GESTOR DE COEFICIENCIA	x				x		x	x	x	x	NÚMERO DE CONTENEDORES INSTALADOS						
A3 MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS																		
3.1 Canalizar a través de las recicladoras formales del distrito la valorización de los residuos aprovechables.	GESTOR DE ECOEFICIENCIA		x		x				x			REPORTE						
3.2 Disponer la baja administrativa de los RAEE a un sistema de manejo RAEE de acuerdo a la normativa vigente.	LOGÍSTICA Y CONTROL PATRIMONIAL	x		x	x			x			x	RAEE DISPUESTOS ADECUADAMENTE. CERTIFICADO Y/O CONSTANCIA EMITIDA POR EL SISTEMA DE MANEJO DE RAEE						
3.3 Disponer los tóner y tintas consideradas consumibles RAEE a través de los sistemas de manejo RAEE de acuerdo a la normativa vigente.	ALMACÉN	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	RAEE DISPUESTOS ADECUADAMENTE. CERTIFICADO Y/O CONSTANCIA EMITIDA POR EL SISTEMA DE MANEJO RAEE.						
3.4 Generación de convenio con un Sistema de recolección de RAEE para su correcta disposición.	COMITÉ DE ECOEFICIENCIA	x				x			x	x	x	COMUNICADO VIRTUAL A LAS UNIDADES ORGÁNICAS						
Presupuesto	S/.30 000																	



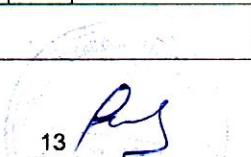
12



7.6. Programa de Acciones para el componente Cultura de Ecoeficiencia

Programa de medidas de cultura de ecoeficiencia

INSTITUCIÓN PÚBLICA	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN MIGUEL - SEDE PALACIO MUNICIPAL												LOGRO	
	META	INDICADOR			LÍNEA BASE			80 % de acuerdo la encuesta, a diciembre de 2025 los colaboradores tienen prácticas ecoeficientes.						
OBJETIVO	Al menos 75 % de colaboradores manifiestan prácticas ecoeficientes al finalizar 2025.	Nº de colaboradores que manifiestan prácticas adecuadas de ecoeficiencia / Nº de colaboradores totales			69.42% de trabajadores manifiestan prácticas ecoeficientes			80 % de acuerdo la encuesta, a diciembre de 2025 los colaboradores tienen prácticas ecoeficientes.						
MEDIDA DE ECOEFICIENCIA		UNIDAD RESPONSABLE	CRONOGRAMA											
			Año 2023			Año 2024			Año 2025			PRODUCTO		
			1er Trim	2do Trim	3er Trim	4to Trim	1er Trim	2do Trim	3er Trim	4to Trim	1er Trim	2do Trim	3er Trim	4to Trim
A1. ACTIVIDADES DIRIGIDAS A LA SENSIBILIZACIÓN -MOTIVACIÓN														
1.1 Desarrollar charlas de sensibilización sobre ecoeficiencia y cuidado del ambiente al personal de limpieza, de seguridad y de mantenimiento de la sede central del VIINAM.	GESTOR DE ECOEFICIENCIA		X		X		X		X		X		X	LISTAS DE ASISTENCIA
1.2 Elaboración de afiches en temas ecoeficientes.	OFICINA DE IMAGEN/ RECURSOS HUMANOS/GESTOR			X				X			X		X	LISTAS DE ASISTENCIA
1.3 Difusión de mensajes y tips sobre ecoeficiencia y cuidado del ambiente a través correo electrónico entre otros medios.				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	CORREOS ELECTRÓNICOS U OTROS MEDIOS DIGITALES DONDE SE PUBLIQUEN.
A2 ACTIVIDADES DIRIGIDAS A INFORMATIVO -CONOCIMIENTO														
2.1 Charla de ecoeficiencia a los promotores.	GESTOR DE ECOEFICIENCIA			X				X			X		X	LISTAS DE ASISTENCIA
2.2 Publicación de información relacionada a la ecoeficiencia por medios digitales de la Municipalidad.	COMITÉ DE ECOEFICIENCIA / OFICINA DE IMAGEN INSTITUCIONAL/OTIC		X				X				X	X		FOTOGRAFÍAS DE LA DIFUSIÓN (MEDIOS FÍSICOS Y DIGITALES)
2.3 Difusión de las fechas ambientales en canales y plataformas de la institución.				X	X			X	X			X	X	FOTOGRAFÍAS DE LA DIFUSIÓN (MEDIOS FÍSICOS Y DIGITALES)
2.4. Diseño y difusión de decálogo de ecoeficiencia.					X	X						X		FOTOGRAFÍAS DE LA DIFUSIÓN (MEDIOS FÍSICOS Y DIGITALES)
2.5. Elaboración de anuncios sobre prácticas ecoeficientes en el uso de recursos y equipos (ecotips).					X	X		X		X		X		ANUNCIOS FÍSICOS Y DIGITALES
A3 ACTIVIDADES DIRIGIDAS A LA REFLEXIÓN - RETROALIMENTACIÓN														
3.1 Visitas a otras instituciones para conocer sus experiencias.	GESTOR DE ECOEFICIENCIA				X		X		X		X		X	REGISTRO FOTOGRÁFICO
3.2. Reuniones de intercambio o retroalimentación entre promotores de ecoeficiencia, de distintas unidades institucionales.					X		X		X			X		LISTAS DE ASISTENCIA
3.3 Encuesta de herramienta lista de verificación.			X		X		X		X		X		X	ENCUESTA
A4 ACTIVIDADES DIRIGIDAS A LA ACCIÓN - APLICACIÓN														
4.1 Designación de nuevos de promotores de Ecoeficiencia.	TODAS LAS UNIDADES ORGÁNICAS					X				X				LISTA DE PROMOTORES
4.2. Difusión de campañas ambientales.	RECURSOS HUMANOS							X				X		FOTOGRAFÍAS DE LA DIFUSIÓN (MEDIOS FÍSICOS Y DIGITALES)
4.3. Reconocimientos de promotores, servidores u oficinas a través de concursos.	OFICINA DE ADMINISTRACIÓN/GESTOR DE ECOEFICIENCIA				X				X				X	INFORME DE LAS ACTIVIDADES





VIII. PRESUPUESTO

De acuerdo al artículo 17º del Decreto Supremo N° 016-2021-MINAM, que aprueba disposiciones para la Gestión de la Ecoeficiencia en las Entidades de la Administración Pública, en donde indica que el presupuesto necesario debe estar alineado al Plan Operativo Institucional (POI).

Tabla 2 PROGRAMA DE ACCIONES PARA EL COMPONENTE ENERGÍA ELECTRICA

COMPONENTE	PROYECTADO 2023	PROYECTADO 2024	PROYECTADO 2025
Adquisición de lámparas y luminarias cuya tecnología sea la más eficiente al momento de su compra. Este proceso se realizará paulatinamente.	S/.5,000.00	S/.5,000.00	S/.10,000.00

Tabla 3 PROGRAMA DE ACCIONES PARA EL COMPONENTE AGUA

COMPONENTE	PROYECTADO 2023	PROYECTADO 2024	PROYECTADO 2025
Adquisición de griferías temporizadas para reducir el consumo de agua. El reemplazo de esta grifería se realizará paulatinamente en la sede del Palacio Municipal.	S/.5,000.00	S/.5,000.00	S/.5,000.00

Tabla 4 PROGRAMA DE ACCIONES PARA EL COMPONENTE RESIDUOS SÓLIDOS

COMPONENTE	PROYECTADO 2023	PROYECTADO 2024	PROYECTADO 2025
Adquisición de tachos de almacenamiento de residuos sólidos para el Palacio Municipal de la Municipalidad Distrital de San Miguel.	S/.10,000.00	S/.10,000.00	S/.10,000.00





Tabla 5 PROGRAMA DE ACCIONES PARA EL COMPONENTE CULTURA DE ECOEFICIENCIA

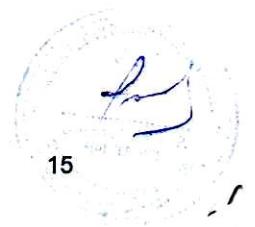
COMPONENTE	PROYECTADO 2023	PROYECTADO 2024	PROYECTADO 2025
Elaboración de cartillas, ecotips, infografías, paneles, acrílicos y otros sobre prácticas ecoeficientes en el uso de recursos y cuidado del ambiente.	S/.5,000.00	S/.5,000.00	S/.5,000.00
Activaciones ambientales de acuerdo a las fechas establecidas por el calendario ambiental peruano del MINAM.	S/.2,000.00	S/.2,000.00	S/.2,000.00
Reconocimiento a los promotores de ecoeficiencia, colaboradores u oficinas que desarrollaron y difundieron las buenas prácticas a través de concursos de ecoeficiencia en la oficina.	S/.2,000.00	S/.2,000.00	S/.2,000.00

Tabla 6 PROGRAMA DE ACCIONES PARA EL COMPONENTE COMBUSTIBLE

COMPONENTE	PROYECTADO 2023	PROYECTADO 2024	PROYECTADO 2025
Mantenimiento preventivo programado y correctivo de vehículos.	S/.10 ,000.00	S/.10 ,000.00	S/.10 ,000.00

Tabla 7 TOTAL PRESUPUESTADO

PROYECTADO 2023	PROYECTADO 2024	PROYECTADO 2025
S/.39 ,000.00	S/.39 ,000.00	S/.44 ,000.00





IX. PROPUESTA DE ACCIONES FUTURAS

9.1. INSTITUCIONALIDAD

- Articular las actividades establecidas en los programas de ecoeficiencia del Plan de Ecoeficiencia Institucional con el Plan Operativo Institucional (POI).
- Actualizar la línea base y diagnóstico de oportunidades de todos los locales de la Municipalidad Distrital de San Miguel.
- Establecer lineamientos para la incorporación de criterios de ecoeficiencia en el diseño y construcción de nuevas infraestructuras municipales.

9.2. CULTURA DE ECOEFICIENCIA

- Elaboración y desarrollo de estrategias de comunicación de cultura de Ecoeficiencia.
- Difusión de las medidas de Ecoeficiencia contempladas en la Directiva de ecoeficiencia de la entidad, a través de todos los medios de comunicación disponibles por parte de la entidad.
- Promover la movilidad sostenible entre los colaboradores de la Municipalidad Distrital de San Miguel.

9.3. MEDIDAS TÉCNICO- OPERATIVO

- Asegurar que los procesos de compra y alquiler de bienes y servicios sean con criterios de sostenibilidad.
- Mantener actualizados los inventarios de equipos de consumo de agua. Energía y combustible.
- Realizar la evaluación de costo-beneficio del cambio progresivo de tecnología que favorezcan el ahorro de los recursos.

X. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

De acuerdo con el artículo 27 del Decreto Supremo 016-2021-MINAM, el monitoreo se realiza mínimamente de manera trimestral y de manera anual el balance del consumo y gasto de los recursos de la Entidad.

El Comité de Ecoeficiencia informará al responsable de la gestión de ecoeficiencia sobre los resultados de la implementación de las medidas de ecoeficiencia, según lo siguiente:

- El Comité de Ecoeficiencia realizará un balance del consumo y gasto mensual de los componentes: energía, agua, papel, combustible y valorización de los residuos sólidos respecto al año anterior.
- El Comité de Ecoeficiencia evaluará de manera trimestral el grado de avance del plan de Ecoeficiencia determinando oportunidades de mejora.
- Los resultados del seguimiento y evaluación del plan de Ecoeficiencia serán publicados en el portal institucional de la entidad.
- El comité de ecoeficiencia a través de la Oficina de Administración y Finanzas reportará de manera trimestral al Ministerio del Ambiente (MINAM). Los resultados serán el balance del consumo y gasto de los componentes: energía, agua, papel, combustible y valorización de los residuos sólidos.





residuos sólidos, a través del aplicativo web del Ministerio del Ambiente (MINAM), durante los veinte (20) primeros días hábiles siguientes al periodo del reporte.

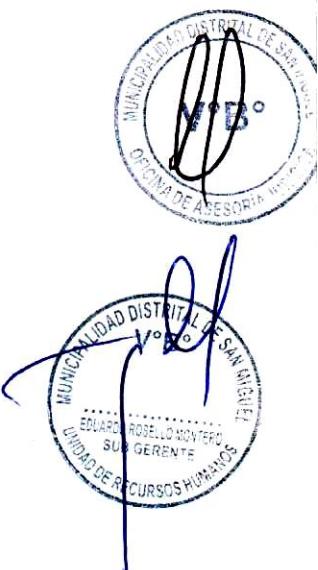
ANEXO: DIAGNÓSTICO DE ECOEFICIENCIA





DIAGNÓSTICO DE ECOEFICIENCIA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN MIGUEL

LÍNEA BASE Y OPORTUNIDADES DE MEJORA



2022





Tabla de contenido

I. INTRODUCCIÓN	1
II. METODOLOGÍA.....	1
III. OBJETIVOS	2
3.1. Objetivo general	2
3.2. Objetivos específicos.....	2
IV. MARCO LEGAL.....	3
V. LÍNEA BASE	4
5.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA INSTITUCIÓN.....	4
5.2. NÚMERO DE PERSONAS QUE PRESTAN SERVICIOS EN LA ENTIDAD.....	7
5.3. LÍNEA BASE DE CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA	7
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	19
5.8. RESULTADOS DE REPORTE DE HUELLA DE CARBONO	20
5.9. LÍNEA BASE EN CULTURA DE ECOEFICIENCIA - RESULTADOS DE ENCUESTA DE PERCEPCIÓN.....	21
5.9.1. Caracterización del público objetivo.....	21
VI. DIAGNÓSTICO DE OPORTUNIDADES	23
6.1 DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL.....	23
6.1.1 DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL QUE ORIGINA OPORTUNIDAD DE MEJORA EN EL USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA.....	23
6.1.2 DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL QUE ORIGINA OPORTUNIDAD DE MEJORA PARA AHORRO DE AGUA.....	23



Plano



I. INTRODUCCIÓN

La implementación de medidas de ecoeficiencia en el sector público permite lograr cambios en nuestros estilos de vida, teniendo como objetivo lograr el óptimo uso de los recursos, reduciendo nuestra huella ecológica y a su vez generar beneficios económicos. Por lo indicado, fomentar la implementación de la ecoeficiencia en nuestra institución nos permitirá ser más responsables con el ambiente y generar la reducción del gasto público, con lo que se contribuirá a generar sociedades más sostenibles.

En ese sentido, la Municipalidad distrital de San Miguel ha recopilado información sobre el consumo de energía, agua, papel, combustible y residuos sólidos durante el periodo de enero a diciembre del 2021, con la finalidad de estimar los indicadores de desempeño señalados por el Ministerio del Ambiente (MINAM).

El Diagnóstico de Ecoeficiencia nos permite establecer la situación actual de la Municipalidad Distrital de San Miguel 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 componentes 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 el cual 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 componentes. 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 la Municipalidad Distrital de San Miguel.

II. METODOLOGÍA

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

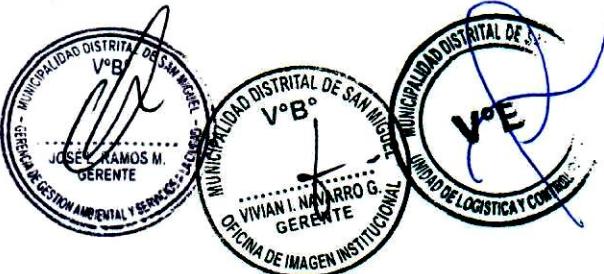
Para la **energía eléctrica**, se realiza los cálculos en base a los kWh de energía consumida dentro del Palacio Municipal de la Municipalidad Distrital de San Miguel, durante el periodo de enero a diciembre del 2021, para ello se utilizó el histórico de los recibos de energía.

Para el **agua**, se realizaron los cálculos en base a los metros cúbicos (m^3) de agua consumidos dentro de la Sede del Palacio Municipal de la Municipalidad Distrital de San Miguel durante el periodo de enero a diciembre del 2021, para ello se utilizó el histórico de los recibos de agua.

Para el **combustible**, se realizará los cálculos en base de los galones de combustible consumidos por los automóviles que son de uso frecuente de personal que pertenece a la Sede Palacio Municipal de la Municipalidad Distrital de San Miguel durante el periodo de enero a diciembre del



6.1.3 DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL QUE ORIGINA OPORTUNIDAD DE MEJORA PARA AHORRO DE COMBUSTIBLE	35
6.1.4 DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL QUE ORIGINA OPORTUNIDAD DE MEJORA PARA AHORRO DE PAPEL Y MATERIALES CONEXOS	37
6.1.5 DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL QUE ORIGINA OPORTUNIDAD DE MEJORA EN LA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS	38
6.1.6 Descripción de la situación actual que origina oportunidad de mejora en cultura de ecoeficiencia	40
6.2 Oportunidades de mejora.....	41
6.2.1 Oportunidad de mejora en energía	41
6.2.2 Oportunidad de mejora en agua	41
6.2.3 Oportunidad de mejora en papel y materiales conexos	41
6.2.4 Oportunidad de mejora en combustibles	41
6.2.5 Oportunidad de mejora en la gestión de residuos Sólidos	42
6.2.6 Oportunidad de mejora en Cultura de Ecoeficiencia	42
VII. CONCLUSIONES.....	42





IV. MARCO LEGAL

1. Constitución del Perú.
2. Ley N° 27658, Ley Marco de Modernización de la Gestión Pública.
3. Ley N° 27345, Ley de Promoción del Uso Eficiente de la Energía.
4. Ley N° 30884, Ley que regula el plástico de un solo uso y los recipientes o envases descartables.
5. Decreto Supremo N° 004-2013-PCM, que aprueba la Política de Modernización del Estado.
6. Decreto Supremo N° 064-2010-EM, que aprueba la Política Energética Nacional del Perú 2010-2040.
7. Decreto Supremo N° 053-2007-EM - Reglamento de la Ley de Promoción de Uso Eficiente de la Energía.
8. 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.
9. Decreto Supremo N° 022-2020-EM, que aprueba disposiciones para la infraestructura de carga y abastecimiento de energía eléctrica para la movilidad eléctrica.
10. Decreto Supremo N° 004-2016-EM, que aprueba medidas para uso eficiente de la energía.
11. Resolución Ministerial N° 186-2016-MEM/DM, que aprueba criterios para la elaboración de auditorías energéticas en entidades del sector público.
12. Decreto Supremo N° 011-2021-EM, que aprueba disposiciones para promover el desarrollo de auditorías energéticas.
13. Decreto Supremo N° 009-2017-EM, que aprueba el Reglamento Técnico sobre el etiquetado de eficiencia energética para equipos energéticos.
14. Decreto Legislativo N° 1278 - Aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos y modificatorias.
15. Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM, Aprobación del Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278.
16. Decreto Supremo N° 009-2019-MINAM, Aprueban el Régimen Especial de Gestión y Manejo de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos.
17. Decreto Legislativo N° 1501, Decreto Legislativo que modifica el Decreto Legislativo N° 1278, que aprueba la Ley de gestión integral de residuos sólidos.
18. 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.
19. Guía de Ecoeficiencia para Instituciones del Sector Público, aprobada por el Ministerio del Ambiente.
20. Resolución Ministerial N° 083-2019-VIVIENDA, Norma Técnica EM.010 Instalaciones Eléctricas Interiores del Reglamento Nacional de Edificaciones.
21. Decreto Supremo N° 016-2021-MINAM "Disposiciones para la Gestión de la Ecoeficiencia en las Entidades de la Administración Pública".
22. Ordenanza N° 452-2021/MDSM- Ordenanza que Modifica el Reglamento de Organización y Funciones (ROF) de la Municipalidad Distrital de San Miguel.
23. Resolución de Alcaldía N° 460-2022/MDSM que constituye el Comité de Ecoeficiencia De la Municipalidad Distrital de San Miguel.





2021, para ello se utilizó el histórico de consumos brindado por la Oficina de Logística, para establecer los consumos por vehículo.

- Para el cálculo de las **emisiones de CO₂ equivalente**, se utilizó la herramienta Huella de Carbono Perú determinando el volumen de emisiones generados por consumo de agua, energía eléctrica, papel, combustible, y generación de residuos sólidos, de la sede del Palacio Municipal de la Municipalidad Distrital de San Miguel durante el periodo de enero a diciembre del 2021.
- Para los **útiles de oficina**, se realizaron los cálculos en base al papel bond, sobres, fólder de cartulina y tóner, para ello se utilizó el histórico del consumo de útiles de oficina de todas las áreas de la Sede del Palacio Municipal de la Municipalidad Distrital de San Miguel, durante el periodo de enero a diciembre del 2021.
- Para los **residuos sólidos**, se realizaron el análisis de la generación de residuos sólidos en la Sede del Palacio Municipal de la Municipalidad Distrital de San Miguel, durante el periodo de enero a diciembre del 2021.
- Para considerar el **consumo por colaborador** se solicitó a la Unidad 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 y bajo el régimen del Decreto Legislativo 276 que laboraron en la sede del Palacio Municipal de la Municipalidad Distrital de San Miguel, durante el periodo de enero a diciembre del 2021. Del mismo modo, se solicitó a la Oficina de Logística y Control Patrimonial, la relación de personal locativo que laboraron en la sede del Palacio Municipal de la Municipalidad Distrital de San Miguel, durante el periodo de enero a diciembre del 2021.

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 San Miguel 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 San Miguel.
- Generar el diagnóstico y analizar las estrategias para alcanzar el máximo nivel de ecoeficiencia de la Sede del Palacio Municipal de la Municipalidad distrital de San Miguel, 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).





V. LÍNEA BASE

SEDE DEL PALACIO MUNICIPAL DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN MIGUEL

5.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA INSTITUCIÓN

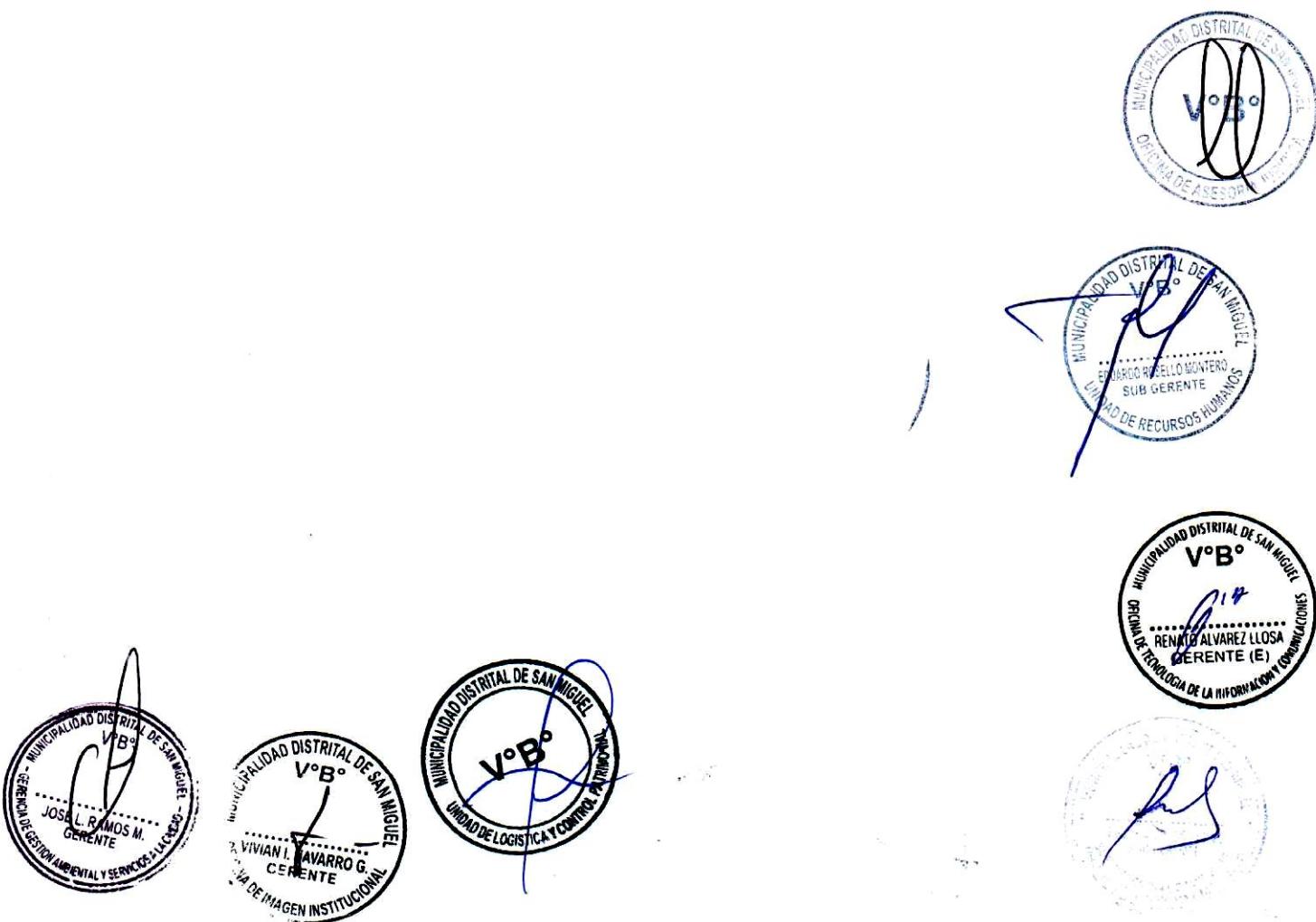
La Municipalidad Distrital de San Miguel es la autoridad local del distrito y tienen como misión y visión lo siguiente:

Misión: Promover el desarrollo integral y sostenible de la comunidad San Miguelina de manera inclusiva, con calidad de servicio y gestión municipal moderna.

Visión: Al 2030, San Miguel es un distrito seguro, ordenado, saludable, moderno, competitivo, turístico y sostenible, con habitantes que gozan de calidad de vida y que disfrutan de zona de playa con infraestructura de servicio a lo largo del litoral.

Su equipamiento urbano garantiza una buena calidad de vida de sus residentes, por su adecuada zonificación hace uso planificado, ordenado del territorio. La Municipalidad Distrital de San Miguel es un distrito con historia, tradición e identidad, donde se desarrollan de manera sostenible programas de calidad en salud, seguridad, educación, cultura y deporte, promoviendo la equidad, inclusión y participación de las personas para su desarrollo integral.

Estructura organizacional: Conformado por el Consejo Municipal, Alcaldía, secretaría general, la Gerencia Municipal y los órganos en línea (figura 1)

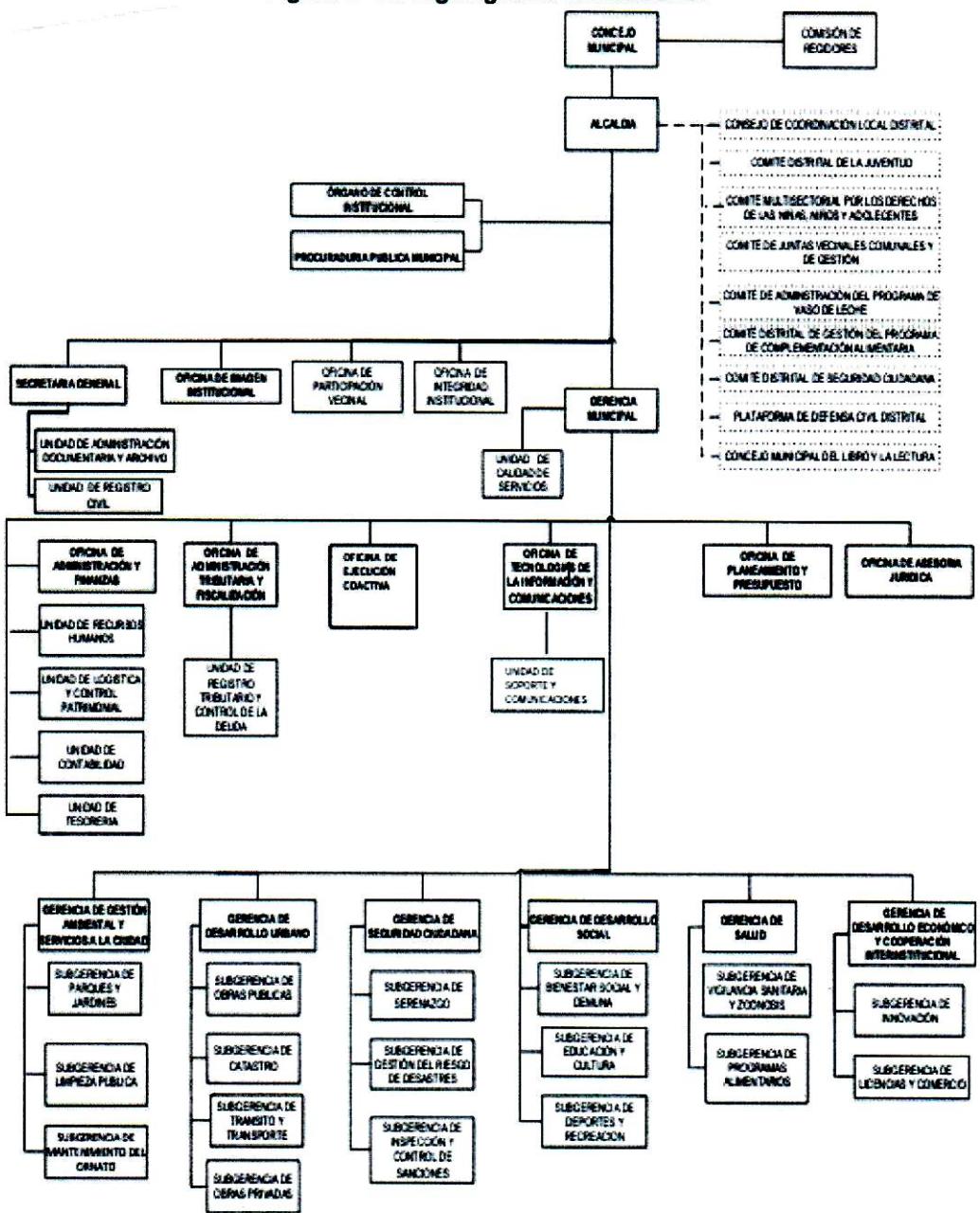




Diagnóstico de Ecoeficiencia de la Sede del Palacio Municipal de la Municipalidad Distrital de San Miguel



Figura N° 1: Organigrama Institucional



Fuente: Ordenanza N° 452-2021/MDSM

La Municipalidad Distrital de San Miguel cuenta con varias sedes dentro del distrito, los cuales son:

- Sede del palacio municipal,
 - sedes comunales,
 - sede casa de la cultura,

Las cuales están distribuidas según el tipo de actividad. El presente diagnóstico de ecoeficiencia es en base a la sede del Palacio Municipal, la cual cuenta con la mayor cantidad de oficinas, así como la oficina del encargado de la gestión administrativa de la entidad, la mencionada sede se encuentra ubicado Jr. Federico

Gallego 370, San Miguel, cuenta con seis pisos y 1000 m² de oficinas. La distribución de las oficinas en la sede del



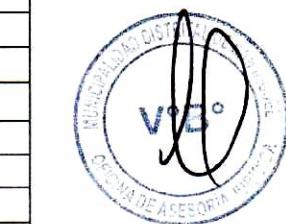


Tabla 01: Distribución de Ambientes en la Sede del Palacio Municipal

Piso	Oficina
Sótano	Almacén
	Gestión de Riesgos y Desastres
1°	Plataforma 01
	Atención al contribuyente
	Administración Documentaria y Archivo
	Licencia y Comercio
	Caja Central
	Gerencia de Rentas
	Subgerencia de Recaudación
	Gerencia de Desarrollo Económico
	Subgerencia de Ejecutoria Coactiva
	Gerencia de Salud
2°	Gerencia de Desarrollo Urbano
	Subgerencia de Obras Públicas
	Subgerencia de Obras Privadas
	Subgerencia de Tránsito y Transporte
	Subgerencia de Catastro
	Subgerencia de Vigilancia Sanitaria y Zoonosis
3°	Subgerencia de Registro Civil
	Gerencia de Asuntos Jurídicos
	Oficina de Implementación del Sistema de Control Interno y Coordinación Administrativa.
	Gerencia de Fiscalización y control
	Subgerencia de Inspecciones y Control de Sanciones
	Gerencia de Imagen Institucional
4°	Gerencia de Administración y Finanzas
	Subgerencia de Tesorería
	Subgerencia de Contabilidad
	Subgerencia de Recursos Humanos
	Subgerencia de Logística y Control Patrimonial
	Gerencia Planeamiento y Presupuesto
	Procuraduría Pública Municipal
	Gerencia de Innovación y Cooperación Interinstitucional
5°	Alcaldía
	Secretaría General
	Gerencia Municipal
	Comité de Damas
6°	Sala de Regidores
	OCI
	Subgerencia de Informática

Fuente: Elaboración propia

Según la información proporcionada, el número total de colaboradores de la Municipalidad Distrital de San Miguel de la Sede del Palacio Municipal para el año 2021 fue de un promedio de 418 trabajadores en las diferentes modalidades laborales.





5.2. NÚMERO DE PERSONAS QUE PRESTAN SERVICIOS EN LA ENTIDAD

Tabla N° 02: Colaboradores de la Sede del Palacio Municipal de la Municipalidad Distrital de San Miguel para el 2021.

Mes	Colaboradores	Practicantes	Proveedores	Total de Personal
	D. Leg 1057 y otros regímenes		Locativos	
Enero	292	2	68	362
Febrero	299	2	88	389
Marzo	297	2	93	392
Abril	297	2	113	412
Mayo	349	2	96	447
Junio	348	2	84	434
Julio	345	2	87	434
Agosto	344	2	77	423
Setiembre	342	2	80	424
Octubre	352	2	75	429
Noviembre	359	2	72	433
Diciembre	355	2	84	441
Total Promedio Mensual				418

Fuente: Elaboración propia

El horario de trabajo establecido en la Sede del Palacio Municipal es el siguiente:
De lunes a viernes/sábado:

Lunes a viernes:

- ✓ Horario de Trabajo: 8: 00 a.m. a 4:45 p.m.
- ✓ Horario de Refrigerio: 1:00 p.m. a 2:00p.m.

Sábados:

- ✓ Horario de Trabajo: 8: 00 a.m. a 12:45 p.m.

Para el presente informe se ha considerado 343 días como el número de días laborables en el año 2021.

5.3. LÍNEA BASE DE CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

En este capítulo se presenta información general de la situación actual de la Sede del Palacio Municipal de la Municipalidad Distrital de San Miguel, para el diagnóstico energético. Para establecer la línea de base eléctrica se utilizó la siguiente metodología:

- Recopilación histórica de consumo en kW.h de la Sede del Palacio Municipal del período de enero a diciembre del 2021, para ello se solicitó a la Unidad de Logística y Control Patrimonial, los reportes de consumos de energía eléctrica emitidos por la Municipalidad Distrital de San Miguel durante dicho período, y en donde se detallan las características del suministro.



PL



- Se determinó el consumo en kWh por mes, de la sede del Palacio Municipal de la Municipalidad Distrital de San Miguel, considerando la población de trabajadores para el período de enero a diciembre del año 2021.
- Para el consumo de energía total se sumaron la energía activa en hora punta y la energía activa en hora fuera de punta, este resultado se coloca de manera mensual.
- Para el gasto por energía mensual se consideró el subtotal del mes actual incluyendo el I.G.V.

En la siguiente tabla (tabla 2) se detalla el consumo de energía mensual en la sede del Palacio Municipal de la Municipalidad Distrital de San Miguel.

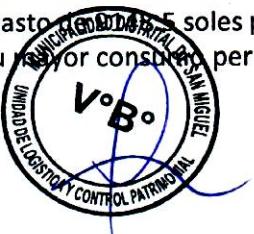
Tabla N° 03: Consumo de energía mensual en la Sede del Palacio Municipal de la Municipalidad Distrital de San Miguel del 2021

Tipo de tarifa:		MT3					
Mes	Nº de colaboradores (N)	Costo mensual (S/) (P)	Hora punta (HP) (kW.h) (A)	Hora fuera de punta (HFP) (kW.h) (B)	Consumo mensual (kW.h) (A+B)	Consumo mensual por colaborador kW.h / colaborador (=A+B/N)	Costo mensual por colaborador (S/)/colaborador (=P/N)
Enero	362	8849.4	2946	15804	18750	51.8	24.4
Febrero	389	8404.8	2790	15012	17802	45.8	21.6
Marzo	392	9148.5	2808	16824	19632	50.1	23.3
Abri	412	8149.5	2484	13812	16296	39.6	19.8
Mayo	447	7721.0	2430	13656	16086	36.0	17.3
Junio	434	8626.0	2641	15034.9	17675	40.7	19.9
Julio	434	8487.2	2580	15180	17760	40.9	19.6
Agosto	423	8287.6	2466	14520	16986	40.2	19.6
Septiembre	424	9127.0	2700	15702	18402	43.4	21.5
Octubre	429	8842.7	2598	14826	17424	40.6	20.6
Noviembre	433	8700.4	2466	14400	16866	39.0	20.1
Diciembre	441	9173.3	2778	15648	18426	41.8	20.8
Total anual	-	103517.40	-	-	212105	-	
Promedio mensual	418	8626.45	-	-	17675.5	-	

Fuente: Elaboración propia

Se observa en la tabla 3, que el mayor consumo se registró en la hora fuera de punta es decir entre las 8:00 a.m. a las 18: 00 p.m. debido a que se encuentra dentro del horario laboral de los servidores en el Palacio Municipal (8: 00 a.m. hasta las 17: 00 p.m.); sin embargo, se registra consumo dentro de la hora punta, el cual comprende desde las 18:00 hasta las 23 horas, a causa de la recuperación de feriados compensables, reuniones, entre otras actividades que se realizan dentro del Palacio Municipal.

En la tabla 3 se observa que, durante el mes de marzo del 2021 se registró el mayor consumo energético con un total de 19632 kWh, el cual generó un gasto de 9148.5 soles para dicho mes. A pesar que el mes de marzo tiene el mayor consumo del año 2021 su mayor consumo per cápita se registra en el mes de enero.

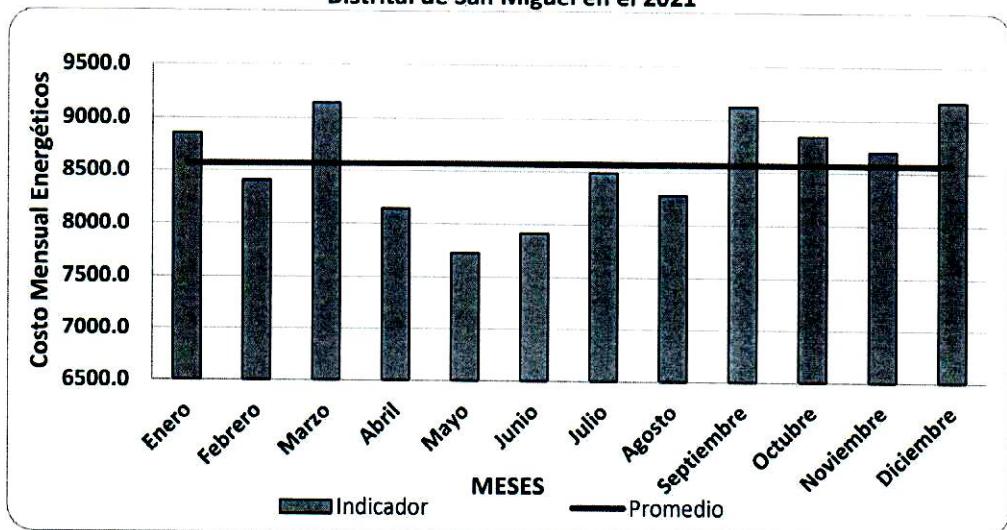




Por otro lado, el mes que registró menor consumo fue el mes de mayo con 16086 KW, cuyo costo generado fue de 7721 soles.

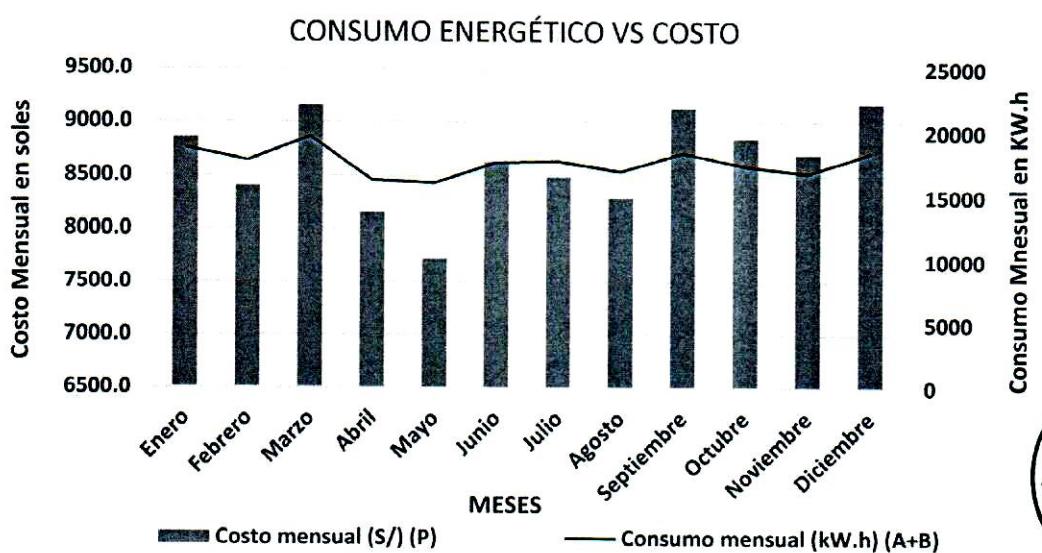
El mes de mayo además de registrar un menor consumo, el cual fue de 16086 KW.h. También, registró el menor consumo per cápita, obteniendo un valor de 36 KW.h/colaborador, mientras que el mes de enero registró el mayor consumo per cápita, cuyo valor fue de 51.8 KW.h/colaborador.

FIGURA 2: Costo Energético Consumido en el Palacio Municipal en la Municipalidad Distrital de San Miguel en el 2021



Como se puede observar en la figura 3, el consumo de energía es mayor en el periodo de verano (enero- marzo) comparado con el periodo de invierno (abril- agosto), debido principalmente a la utilización de ventiladores y aire acondicionado en el Palacio Municipal

FIGURA 3: Variación en el consumo Energético en el Palacio Municipal en la Municipalidad Distrital de San Miguel en el 2021



En las figuras 2 y 3 se muestra en las figuras 2 y 3, el consumo de energía eléctrica en la sede del Palacio Municipal de la Municipalidad Distrital de San Miguel se aprecia que el consumo mensual durante el año 2021 tiene un

*JOSE L. RAMOS M.
GERENTE
ESTADO LIBRE
OFICINA DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SISTEMAS DE GESTIÓN*

*V.º Bº
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN MIGUEL
GERENTE
ESTADO LIBRE
OFICINA DE IMAGEN INSTITUCIONAL*

*V.º Bº
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN MIGUEL
GERENTE
ESTADO LIBRE
OFICINA DE LOGÍSTICA Y CONTROL PRINCIPAL*

*V.º Bº
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN MIGUEL
SUB GERENTE
ESTADO LIBRE
OFICINA DE RECURSOS HUMANOS*

*V.º Bº
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN MIGUEL
GERENTE
ESTADO LIBRE
OFICINA DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES*

*RENATO ALVAREZ LLOSA
GERENTE (E)*



comportamiento variado, obteniéndose disminuciones notables en el consumo de KW.h durante el mes de abril y mayo y alcanzando picos en los meses de marzo, setiembre y diciembre del mencionado año.

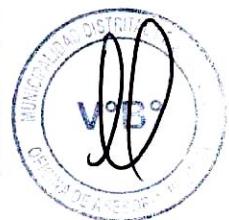
Alrededor del 76 por ciento de la energía eléctrica producida proviene de centrales termoeléctricas, según el (INEI, 2016). Estas generan energía a partir de la quema de combustible fósiles emitiendo, en consecuencia, gases de efecto invernadero. Se estima que 1 KWh de electricidad a partir de una termoeléctrica típica se traduce en 0.545 kg de emisiones de CO2 (MINAM, 2009). Por lo tanto, las estrategias de eficiencia energética cobran especial importancia, considerando las tarifas de energía eléctrica y el consumo per cápita. Por ello el presente diagnóstico analiza los consumos de energía y gastos que se generan a partir de ello, para desarrollar estrategias de mejora continua en el Palacio Municipal.

En la tabla N° 04, también denominado cuadro de resumen se detalla el consumo de energía de la Sede del Palacio Municipal de la Municipalidad Distrital de San Miguel.

Tabla N°04: Reporte de Consumo de Energía Eléctrica en la Sede del Palacio Municipal de la Municipalidad Distrital de San Miguel del 2021

Indicador	Valor	Unidad
Consumo anual de energía eléctrica activa	212014	kWh
Costo anual de energía eléctrica activa	103518	S/
Consumo promedio mensual de energía eléctrica activa	17675.45	kWh/mes
Costo promedio mensual	8626.45	S/ / mes
Número de colaboradores	418.33	colaborador
Indicador de desempeño: consumo de energía eléctrica activa anual	507.0	kWh/colaborador /año
Indicador de desempeño: costo del consumo de energía eléctrica anual	247.5	S/ /colaborador /año
Indicador de desempeño: consumo de energía eléctrica activa mensual	42.3	kWh/colaborador /mes
Indicador de desempeño: costo del consumo de energía eléctrica mensual	20.6	S/ / colaborador /mes

Fuente: Elaboración propia



Como se muestra en la tabla N° 4, el consumo promedio de energía eléctrica fue de 17675.45 KW.h/mes, generando un costo promedio mensual de energía 8626.45 soles, y para el indicador de desempeño del consumo de energía mensual fue de 42.3 KWh/colaborador/mes, cuyo costo del consumo mensual fue de 20.6 soles/colaborador/mes. Es decir que cada colaborador en el Palacio Municipal en promedio consume 42.3 KWh al mes, el cual genera un gasto per cápita de 20.6 soles.

El consumo anual de energía eléctrica fue de 212014 KW.h, la cual generó un costo anual de 103 518 soles al Palacio Municipal de la Municipalidad. Además, se determinó el consumo el consumo de energía anual por cada colaborador, el cual asciende a 507.5 KW.h/colaborador/año, siendo su costo anual de 247.5 soles/colaborador/año.

Diversos autores afirman que, al reducir el consumo de energía eléctrica ayuda a disminuir la contaminación del aire y del agua producida por las estaciones termoeléctricas y los problemas hídricos asociados a los embalses de las centrales hidroeléctricas. Una central termoeléctrica con base en combustible fósiles emite contaminantes como NO_x, SO₂, material particulado y gases de efecto invernadero, los que pueden llegar al agua y a la biota por deposición seca y húmeda. Por cada 1000 KWh ahorrados, se deja de emitir una tonelada de gases de efecto invernadero. The International Environmental Protection Agency, South





Armitage et al. 2016 sugieren que el componente energético representa el 30 por ciento del total de gastos operativos en una edificación típica de oficinas. La mejora de la eficiencia energética en edificaciones existentes es considerada una de las medidas más sostenibles y factibles para la reducción de emisiones de carbono y los gastos generados. Por tal motivo la Municipalidad Distrital de San Miguel asume su compromiso de optimizar eficientemente sus recursos, para lograr una reducción en el gasto del consumo de estos.

5.4. LÍNEA BASE DE CONSUMO DE AGUA

Para la línea base sobre el consumo del agua de la sede Palacio Municipal de la Municipalidad Distrital de San Miguel, se utilizó la siguiente metodología:

- Recopilación del histórico de consumo en metros cúbicos (m^3) de agua de la Sede Palacio Municipal de la Municipalidad Distrital de San Miguel desde el mes de enero a diciembre del 201, para lo cual se le solicitó a la Oficina de Logística que nos brindara los recibos de agua emitidos por Sedapal para el periodo de mencionado.
- Se determinó los consumos por colaborador en metros cúbicos (m^3) mensual de la Sede del Palacio Municipal para el periodo de enero a diciembre del 2021.

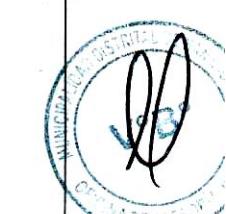
En la tabla N° 5 se aprecia el consumo mensual del recurso de agua de la Sede del Palacio Municipal durante el periodo de enero a diciembre del 2021, el cual se presenta a continuación:

Tabla N° 05. Consumo de agua en la Sede del Palacio Municipal de la Municipalidad Distrital de San Miguel del 2021

Nº de suministro:		6113740-2			
Mes	Nº de colaboradores (N)	Consumo mensual (m ³) (C)	Costo mensual (S/) (P)	Consumo mensual por colaborador m ³ / colaborador (=C/N)	Costo mensual por colaborador (S/)/colaborador (=P/N)
Enero	362	367	2408.8	1.0	6.7
Febrero	389	604	3863.1	1.6	9.9
Marzo	392	396	2559.1	1.0	6.5
Abri	412	737	4849.2	1.8	11.8
Mayo	447	649	4262.0	1.5	9.5
Junio	434	495	3257.7	1.1	7.5
Julio	434	460	3022.6	1.1	7.0
Agosto	423	439	2895.1	1.0	6.8
Septiembre	424	307	2130.5	0.7	5.0
Octubre	429	341	2344.9	0.8	5.5
Noviembre	433	423	3005.6	1.0	6.9
Diciembre	441	333	2386.9	0.8	5.4
Total anual	-	5551.0	36985.5	--	--
Promedio mensual	418	462.6	3082.1	--	--

Fuente: Elaboración propia.

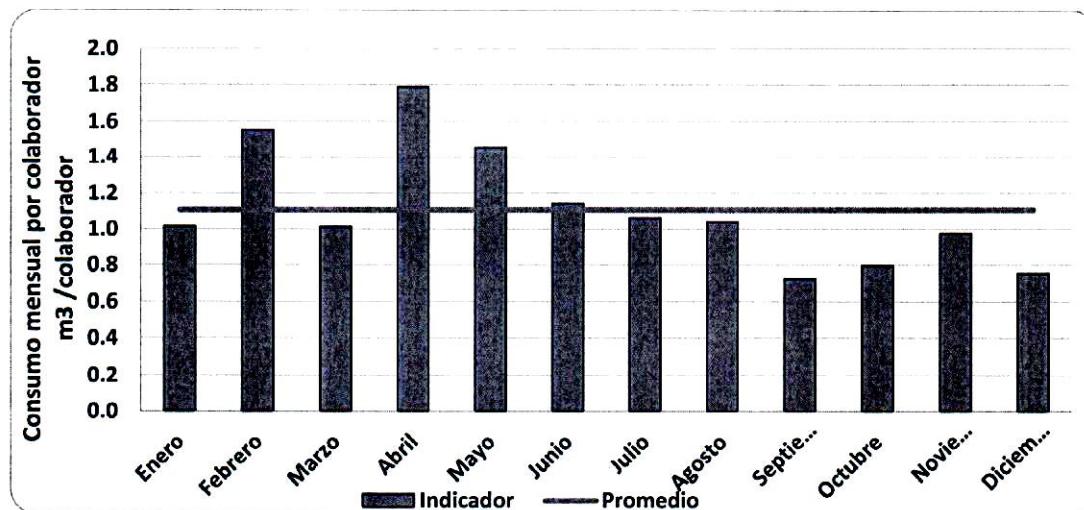
Se aprecia en la tabla N° 5, que el consumo del recurso hídrico fue durante el mes de abril, cuyo valor ascendió a 4849.2 metros cúbicos (m^3), el cual generó también el mayor costo, con un monto de 4849.2





soles. Por otra parte, el mes de setiembre fue el mes que registró el menor consumo, el cual registró un valor de 307 metros cúbicos (m^3) y el cual también registró el menor costo mensual de 2130.5 soles.

Figura 4: Consumo de agua per cápita en la Sede del Palacio Municipal de la Municipalidad Distrital de San Miguel



Como se describió en el párrafo anterior el mayor consumo del recurso hídrico fue durante el mes de abril, del mismo modo se puede observar que en dicho mes se generó el mayor consumo del agua por colaborador (ver figura 4), cuyo valor fue de 1.8 $m^3 / \text{colaborador}$, es decir que cada colaborador dentro del Palacio Municipal de la Municipalidad consumió 1.8 metros cúbicos de agua en el mes de abril. Sin embargo, el mes de setiembre se registró el menor consumo del mencionado recurso, lo cual también originó el menor consumo per cápita, cuyo valor ascendió a 0.7 $m^3 / \text{colaborador}$.

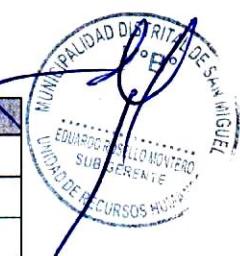
El promedio del consumo mensual per cápita es de 1.1 $m^3 / \text{colaborador/mes}$, es decir que cada colaborador en el Palacio Municipal de la Municipalidad consume en promedio al mes 1.1 metros cúbicos de agua, siendo los meses de febrero (1.6 $m^3 / \text{colaborador/mes}$), abril (1.8 $m^3 / \text{colaborador/mes}$), mayo (1.5 $m^3 / \text{colaborador/mes}$) los meses que superan dicho consumo promedio.

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

Tabla N° 06. Reporte de Consumo de Agua en la Sede del Palacio Municipal de la Municipalidad Distrital de San Miguel del 2021

Indicador	Valor	Unidad
Consumo anual de agua	5551.0	m^3
Costo anual de agua	36985.5	S/
Consumo promedio mensual	462.6	m^3 / mes
Costo promedio mensual	3082.1	S/ / mes
Número de colaboradores promedio	418.3	colaborador
Indicador de desempeño: consumo de agua anual	13.3	$m^3 / \text{colaborador/año}$
Indicador de desempeño: costo del consumo de agua anual	88.4	S/ / colaborador / año
Indicador de desempeño: consumo de agua mensual	1.1	$m^3 / \text{colaborador / mes}$
Indicador de desempeño: costo del consumo de agua mensual	7.4	S/ / colaborador / mes

Fuente: Elaboración propia





La tabla 6, también denominada tabla resumen se detalla el consumo de agua de la Sede del Palacio Municipal de la Municipalidad Distrital de San Miguel, donde se aprecia el consumo anual del consumo de la mencionada sede con un valor de 5551 m³, asimismo, se determina que el consumo anual por colaborador es de 13.3 m³ /colaborador/año y cuyo costo por colaborador es de 88.4 S/ / colaborador/año. Por ello el optimizar su consumo es primordial. La adopción de medidas de ecoeficiencia relacionados a la conservación del agua conlleva además al ahorro de costos operativos y de energía.

5.5. LÍNEA BASE DE PAPEL Y MATERIALES CONEXOS

En este capítulo se presenta la información recabada de los registros mensuales del consumo de papel y sus respectivos costos, los cuales se reportan en tabla N° 7:

Para recopilar la información en el consumo de útiles de oficina: hojas bond y materiales conexos como tintas o tóner se utilizó la siguiente metodología:

- Recopilación del histórico de consumo mensual de papel bond y tóner por oficinas durante el mes de enero a diciembre del 2021 para ello la Oficina de Logística y Control Patrimonial remite la información del consumo de papel y materiales conexos.
- El registro del consumo de papel fue registrado en millar de papel bond, por lo cual para convertirlo a kg se tuvo que hacer ciertas conversiones, las cuales se desarrollarán a continuación:
Cada hoja de papel bond usada pesa 80 gramos/m², por ello se tuvo que sacar el área de cada hoja bond. Las medidas de cada hoja bond A4 es de 210mmX297mm.
Área de hoja bond= 21 cm x 29.7 cm = 623.7 cm² , en metros cuadrados daría 0.06237 m².

$$1 \text{ hoja bond} \longrightarrow 80 \text{ gramos/m}^2$$

Para pasar gr/metros cuadrados a gramos se debe multiplicar por 0.06237 metros cuadrados

Por ello se debe multiplicar 80 gramos/m² × 0.06237 m² = 4.9896 gramos × kg/ 1000 gramos = 0.0049896 kg

Para el mes de enero: se usaron 130 millares de papel. Para convertirlo a kg se hace la siguiente conversión:

$$130 \text{ millares} \times \frac{1000 \text{ hojas bond}}{1 \text{ millar}} \times \frac{0.0049896 \text{ kg}}{1 \text{ hoja bond}} = 649 \text{ kg de hojas bond}$$





Tabla N° 07. Consumo de papel en la Sede del Palacio Municipal de la Municipalidad Distrital de San Miguel del 2021

Mes	Nº de colaboradores (N)	Papel convencional - Bond A4		Otros papeles		Total Papeles				Cartuchos de tinta o tóner	
		Kg	S/	Kg	S/	Consumo mensual (kg)	Costo mensual (S/)	Consumo mensual por colaborador kg / colaborador	Costo mensual por colaborador (S/) /colaborador	Unidad	S/
		(A)	(P _A)	(B)	(P _B)	(C)	(P _C)	(=C/N)	(=P _C /N)	(D)	(P _D)
Enero	362	649	3120.00	0.0	0.00	648.65	3120.00	1.79	8.62	8	4320
Febrero	389	649	3120.00	0.0	0.00	648.65	3120.00	1.67	8.02	8	4320.
Marzo	392	1597	7680.00	0.0	0.00	1596.67	7680.00	4.07	19.59	5	2700
Abril	412	1098	5280.00	0.0	0.00	1097.71	5280.00	2.66	12.82	7	3780
Mayo	447	1547	7440.00	0.0	0.00	1546.78	7440.00	3.46	16.64	9	4860
Junio	434	1397	6720.00	0.0	0.00	1397.09	6720.00	3.22	15.48	6	3240
Julio	434	2146	10320.00	0.0	0.00	2145.53	10320.00	4.94	23.78	4	2160
Agosto	423	1447	6960.00	0.0	0.00	1446.98	6960.00	3.42	16.45	6	3240
Septiembre	424	1746	8400.00	0.0	0.00	1746.36	8400.00	4.12	19.81	7	3780
Octubre	429	1447	6960.00	0.0	0.00	1446.98	6960.00	3.37	16.22	4	2160
Noviembre	433	1771	8520.00	0.0	0.00	1771.31	8520.00	4.09	19.68	5	2700
Diciembre	441	948	4560.00	0.0	0.00	948.02	4560.00	2.15	10.34	3	1620
Total anual	-	16440.73	79080.00	0.0	0.00	16440.73	79080.00	--	--	72	38880
Promedio mensual	418	1370	6590	0	0	1370	6590	--	--	6	3240

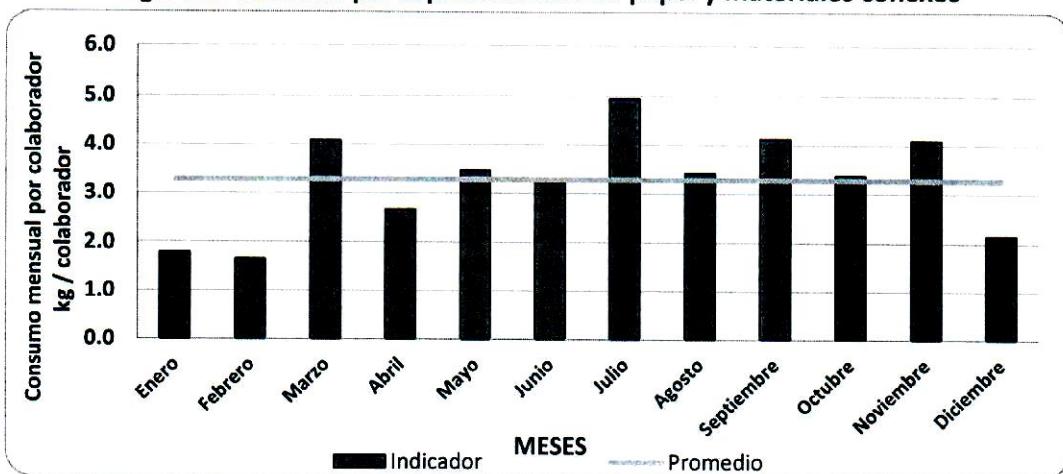
Fuente: Elaboración propia.

El mayor consumo de papel bond fue durante el mes de julio con 2 146 kg, cuyo valor asciende a 10 320 soles, seguido del mes de noviembre con 1 771 kg, el cual registra un gasto de 8 520 soles. Por otro lado, los meses de enero y febrero fueron los meses que se registraron los menores consumo, los cuales fueron para ambos de 649 kilogramos y cuyo costo para ambos fue de 3 120 soles.





Figura 5: Consumo per cápita Mensual de papel y materiales conexos



En la siguiente tabla se detalla el consumo de útiles de oficina en la Sede del Palacio Municipal, respecto al indicador de consumo de papel.

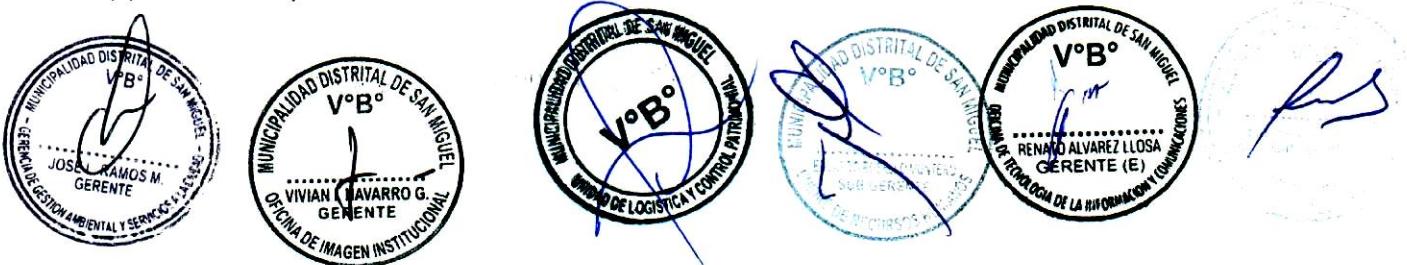
Tabla N° 08. Reporte de Consumo de Útiles de oficina en la Sede del Palacio Municipal de la Municipalidad Distrital de San Miguel del 2021

Indicador	Valor	Unidad
Consumo anual de papel	16440.73	kg
Costo anual de papel	79080.00	S/
Consumo promedio mensual de papel	1370.06	kg / mes
Costo promedio mensual de papel	6590.00	S/ / mes
Consumo anual de tintas y tóner	72	unidad
Costo anual de tintas y tóner	38880.00	S/
Número de colaboradores	418	colaborador
Indicador de desempeño: consumo de papel anual	39.30	kg / colaborador / año
Indicador de desempeño: consumo de tintas / tóner anual	0.17	unidades / colaborador / año
Indicador de desempeño: consumo de papel mensual	3.28	kg / colaborador / mes
Indicador de desempeño: costo de consumo de papel mensual	15.75	S/ / colaborador / mes
Indicador de desempeño: costo del consumo de tintas / tóner mensual	7.75	S/ /colaborador / mes

Fuente: Elaboración propia.

El consumo anual de papel es de 16 440.73 kg, y cuyo costo anual fue de 79 080 soles. El promedio anual de papel por colaborador en la Sede del Palacio Municipal de la Municipalidad Distrital de Sn Miguel es de 39.30 kg/ colaborador/año, mensualmente el consumo equivale a 3.28 kg / colaborador / mes, es decir que cada colaborador en el Palacio Municipal hace uso de 3.28 kg de papel y el cual ocasiona un costo mensual de 15.75 soles.

Sobre el indicador de consumo de tóner, se puede observar en la tabla que el consumo anual de tóner en la Sede del Palacio Municipal de la MDSM es de 72 unidades, y cuyo costo asciende a 38 880 soles, el consumo de tinta o tóner al año fue 0.17 unidades/colaborador/año que generan un costo mensual de 7.75 S/ /colaborador /mes.





5.6. LÍNEA BASE DE CONSUMO DE COMBUSTIBLES

En este capítulo se presenta información general de la situación actual de la Municipalidad Distrital de San Miguel en materia de combustibles para el diagnóstico correspondiente. Para establecer la línea de base de combustibles se utilizó la siguiente metodología:

- Recopilación del histórico de consumo de combustibles en galones de los vehículos de la Municipalidad Distrital de San Miguel durante el período de enero a diciembre del 2021 para ello se solicitó a la Unidad de Logística y Control Patrimonial el reporte de consumo de combustible de dicho período.
- La flota vehicular de la sede del Palacio Municipal de la Municipalidad Distrital de San Miguel está compuesta por un total de 19 unidades y es de uso de todo el personal que labora en dicha Sede. Entre los tipos de vehículos tenemos: automóviles, ello ocasiona que consumamos diferentes tipos de combustibles como: Gasolina 97 Octanos, Gasolina 90 Octanos y Diesel B5.
- Para precisar la cantidad de combustible que era consumido por el personal que labora solo en la Sede del Palacio Municipal de la Municipalidad Distrital de San Miguel se solicitó la lista de vehículos según el modelo y tipo de combustible. Los automóviles son usados por las diferentes áreas, las cuales se muestran en la siguiente tabla:

Tabla N° 09: Inventario de vehículos

INVENTARIO DE VEHICULOS

Nº	PLACA	AÑO DE FABRICACION	MARCA	MODELO	KM	COMBUSTIBLE OCTANAJE	CATEGORIA-DENOMINACIÓN DEL VEHICULO	DEPENDENCIA ASIGNADA
1	EUD-838	2011	RENAULT	MASTER	12938.232	DIESEL	AMBULANCIA	GERENCIA SALUD
2	EUD-798	2011	RENAULT	MASTER	12910.32	DIESEL	AMBULANCIA	GERENCIA SALUD
3	EUB-671	2012	TOYOTA	HILUX	5971.032	DIESEL	CAMIONETA	GERENCIA SALUD
4	CIU-067	2008	NISSAN	SENTRA	5971.032	GASOHOL 90	AUTOMOVIL	GERENCIA SALUD
5	EU-0303	2011	HONDA	CGL125	5971.032	GASOHOL 90	MOTOCICLETA	G. GESTION DE RIESGO
6	AAQ-460	2014	TOYOTA	YARIS	5971.032	GASOHOL 90	AUTOMOVIL	G. FISCALIZACION
7	PQM-447	2008	NISSAN	FIERA	5971.032	GASOHOL 90	CAMIONETA	G. FISCALIZACION
8	EUB-681	2012	TOYOTA	HILUX	50194.728	DIESEL	CAMIONETA	G. FISCALIZACION
9	EUB-986	2012	TOYOTA	HILUX	7767.216	DIESEL	CAMIONETA	SG. LOGISTICA
10	EUB-685	2012	TOYOTA	HILUX	5879.304	DIESEL	CAMIONETA	G. GESTION DE RIESGO
11	EUB-677	2012	TOYOTA	HILUX	12873.768	DIESEL	CAMIONETA	GERENCIA DE RENTAS Y AT
12	EGQ-314	1999	TOYOTA	LAND CRUISER PRADO	5971.032	GASOHOL 97	CAMIONETA	ALCALDIA
13	EUB-678	2012	TOYOTA	HILUX	5971.032	DIESEL	CAMIONETA	SG. TRANSITO Y TRANSPORTE
14	EUB-684	2012	TOYOTA	HILUX	53119.104	DIESEL	CAMIONETA	SG. TRANSITO Y TRANSPORTE
15	EUB-983	2012	TOYOTA	HILUX	44775.192	DIESEL	CAMIONETA	SG. TRANSITO Y TRANSPORTE
16	EUB-669	2012	TOYOTA	HILUX	36897.24	DIESEL	CAMIONETA	SG. TRANSITO Y TRANSPORTE
17	EGV-955	2014	HINO	DUTRO	8489.256	DIESEL	CAMION GRUA REMOLQUE	SG. TRANSITO Y TRANSPORTE
18	EUB-664	2012	TOYOTA	HILUX	24254.4	DIESEL	CAMIONETA	SG. TRANSITO Y TRANSPORTE
19	EUB-680	2012	TOYOTA	HILUX	5971.032	DIESEL	CAMIONETA	SG. TRANSITO Y TRANSPORTE

Fuente: elaboración propia

La información fue proporcionada por el personal de la Unidad de Logística y Control Patrimonial





Tabla N° 10. Consumo de combustible en la Sede del Palacio Municipal de la Municipalidad Distrital de San Miguel

Mes	Gasolina 97 Octanos		Gasolina 90 Octanos		Gasolina 84 Octanos		Diesel B5		GLP		GNV	
	Gls.	S/	Gls.	S/	Gls.	S/	Gls.	S/	I.	S/	m3	S/
Enero	0.0	0.00	18.1	189.63	0.00	0.00	348.451	3844.14	0.0	0.00	0.0	0.00
Febrero	0.0	0.00	9.4	105.52	0.00	0.00	389.551	4575.95	0.0	0.00	0.0	0.00
Marzo	95.2	1588.67	63.7	774.98	0.00	0.00	389.806	5006.37	0.0	0.00	0.0	0.00
Abril	0.0	0.00	0.0	0.00	0.00	0.00	252.161	3168.66	0.0	0.00	0.0	0.00
Mayo	0.0	0.00	24.9	320.19	0.00	0.00	384.021	4819.42	0.0	0.00	0.0	0.00
Junio	0.0	0.00	45.2	624.84	0.00	0.00	390.09	5185.68	0.0	0.00	0.0	0.00
Julio	43.5	726.52	45.9	681.29	0.00	0.00	412.63	5650.27	0.0	0.00	0.0	0.00
Agosto	78.0	1317.76	57.9	881.73	0.00	0.00	493.127	7257.04	0.0	0.00	0.0	0.00
Septiembre	17.8	299.80	109.7	1760.42	0.00	0.00	550.981	8373.31	0.0	0.00	0.0	0.00
Octubre	16.1	271.47	103.0	1699.61	0.00	0.00	534.141	8616.45	0.0	0.00	0.0	0.00
Noviembre	15.7	264.99	102.9	1793.08	0.00	0.00	674.387	10992.51	0.0	0.00	0.0	0.00
Diciembre	39.1	661.16	112.0	1951.89	0.00	0.00	553.067	7975.23	0.0	0.00	0.0	0.00
Total anual	305.39	5130.37	692.77	10783.18	0.00	0.00	5372.41	75465.03	0.00	0.00	0.00	0.00
Promedio mensual	25.45	427.53	57.73	898.60	0.00	0.00	447.70	6288.75	0.00	0.00	0.00	0.00

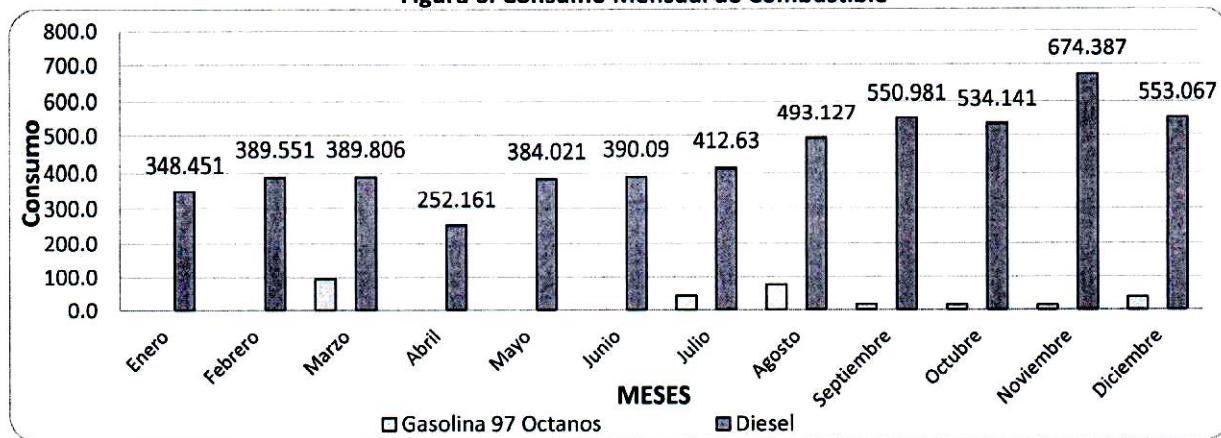
Fuente: Elaboración propia

En la tabla 9 se muestra el consumo mensual de combustible consumido por los vehículos del Palacio Municipal de la Municipalidad Distrital de San Miguel, cabe indicar que durante el periodo establecido en muchas ocasiones se realizan comisiones de servicio relacionado al traslado del personal para diversas actividades. En la figura 6 se puede observar que la variación mensual se manifiesta de manera oscilante entre los diferentes meses, mostrando que el consumo que el Diesel B5 como el que obtuvo el mayor consumo.





Figura 6: Consumo Mensual de Combustible



En la tabla 9 se detalla los consumos de los diferentes tipos de combustible para los vehículos de la Sede del Palacio Municipal de la Municipalidad Distrital de San Miguel durante los meses de enero hasta diciembre del 2021.

Se aprecia en la tabla 9 que, el tipo de combustible más consumido para el año 2021 fue la gasolina Diesel B5, llegando a consumir 5372.41 galones durante todo el año del 2021 y generó un gasto de 75 465.03 soles. Siendo el mes de noviembre el mes que se generó el mayor consumo mensual (674.387 galones) como se muestra en la figura 6.

La gasolina de 97 octanos fue el combustible menos consumido durante el año 2021, se consumieron 305.39 galones de dicho combustible en el año 2021, el cual generó un costo de 5 130.37 soles.

Tabla N° 11. Reporte de Consumo de Combustible en la Sede del Palacio Municipal de la Municipalidad Distrital de San Miguel del 2021

Indicador	Combustible							Unidad
	G97	G95	G90	G84	D5	GLP	GNV	
Consumo anual por tipo de combustible	305.39	0.00	692.77	0.00	5372.41	0.00	0.00	Gls / año o L/año o m3/año
Costo anual por tipo de combustible	5130.37	0.00	10783.18	0.00	75465.03	0.00	0.00	S/ / año
Consumo promedio mensual por tipo de combustible	25.45	0.00	57.73	0.00	447.70	0.00	0.00	Gls/mes o L/mes o m3/mes
Costo promedio mensual por tipo de combustible	427.53	0.00	898.60	0.00	6288.75	0.00	0.00	S/ / mes
Indicador de costo total de energía	91378.58							S/ /año

Fuente: Elaboración propia.

La tabla 10, muestra la tabla resumen en el cual se detalla el consumo de combustible de la Sede del Palacio Municipal de la Municipalidad Distrital de San Miguel, el indicador de desempeño y consumo anual de combustible muestra que durante el año 2021 se ha gastado 9 1378 soles en consumo de combustible para el abastecimiento de las unidades vehiculares de la sede mencionada. Del total, el 82.59% corresponde al gasto por consumo de 5372.41 galones del combustible Diesel B5 que generó un total de 75 465.03 soles. Obteniéndose un indicador de costo promedio mensual de 6288.75 soles/mes con un consumo mensual de 25.45 galones/mes correspondientemente.





5.7. MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

Respecto a la generación de residuos sólidos aprovechables, no aprovechables en el marco del Decreto Legislativo N°1278 "Aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos y Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM, que aprueba el reglamento del Decreto Legislativo N°1278, el Palacio Municipal de la Municipalidad Distrital de San Miguel no cuenta con antecedentes de generación de residuos sólidos, por ello no es viable la emisión del cálculo de la línea base para dicho componente, ya que no se cuenta con la data correspondiente.

La Municipalidad se encuentra participando en la iniciativa Instituciones Públicas Ecoeficientes Modelo EcoIP 2022- Primera Etapa, recibiendo apoyo técnico por parte del Ministerio del Ambiente (MINAM), se iniciará a partir del próximo año de manera gradual, la incorporación de puntos de acopio para los residuos sólidos aprovechables, con el fin de iniciar con la segregación y la valorización. Para ello se ejecutará un estudio de caracterización. Asimismo, durante las sucesivas visitas, se registraron diversas prácticas en torno a su manejo en la institución. En adición a lo anterior, se realizó la encuesta de percepción inicial, enriqueciendo con los resultados de las actividades realizadas.

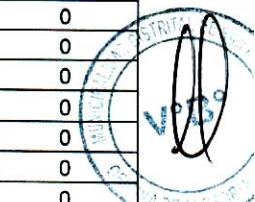
Se registró que en el primer nivel cuentan con un contenedor para botellas de plásticos, en el cual se almacenan las botellas de plásticos PEP, una vez el contenedor llegue a su máxima capacidad, estas son recolectadas por las recicladoras formales del distrito de San Miguel.

En el sótano se cuenta con un contenedor, en el cual se dispone toda clase de residuos, tanto aprovechables, no aprovechables, tubos de fluorescentes, accesorios de aparatos eléctricos y eléctricos como los tóneres entre otros, los cuales son incorporados al camión municipal de basura.

Tabla N° 12. Generación de residuos sólidos en la Sede del Palacio Municipal de la Municipalidad Distrital de San Miguel del 2021

Mes	Nº de colaboradores (N)	Reciclables					No reciclables (F)	
		Papel y Cartones	Plásticos	Vidrios	Cartuchos de tintas y tóner	Aluminio y otros metales	No reciclables	Peligrosos
		(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)	(G)
		kg	kg	kg	Unidad	kg	kg	kg
enero	0	0	0	0	0	0	0	0
febrero	0	0	0	0	0	0	0	0
marzo	0	0	0	0	0	0	0	0
abril	0	0	0	0	0	0	0	0
mayo	0	0	0	0	0	0	0	0
junio	0	0	0	0	0	0	0	0
julio	0	0	0	0	0	0	0	0
agosto	0	0	0	0	0	0	0	0
setiembre	0	0	0	0	0	0	0	0
octubre	0	0	0	0	0	0	0	0
Noviembre	0	0	0	0	0	0	0	0
diciembre	0	0	0	0	0	0	0	0
Total anual	-	0	0	0.00	0	0	0.00	0.00
Promedio	0	-	-	-	-	-	-	-

Fuente: Elaboración propia



PS



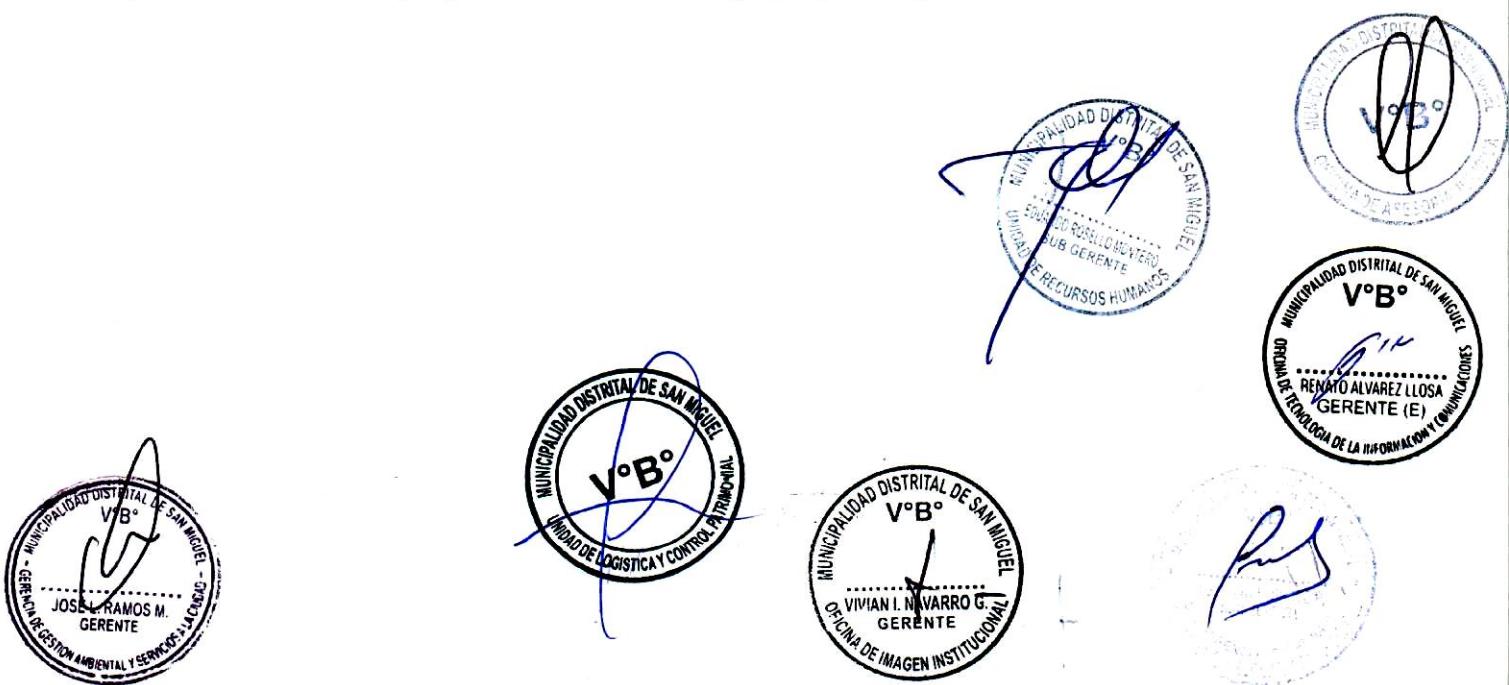
5.8. RESULTADOS DE REPORTE DE HUELLA DE CARBONO

Tabla N° 13: Gases de efecto invernadero totales emitidos por la Municipalidad Distrital de San Miguel en el 2021

Categoría	Dióxido de carbono	Metano	Óxido Nitroso	Hidrocarburo	Perfluorcarbonados	tSF ₆	NF ₃	tCO ₂ e	Participación General (%)
EMISIONES DIRECTAS									
COMBUSTIÓN DE FUENTES MÓBILES	50.867	0.00268	0.00268	0.000	0.0000	0.000	0.000	51.66	48.6535%
EMISIONES INDIRECTAS POR ENERGÍA IMPORTADA									
CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA	36.763	0.00208	0.00026	0.0000	0.0000	0.000	0.00	36.89	34.743%
OTRAS EMISIONES INDIRECTAS									
CONSUMO DE AGUA	1.910	0.0000	0.0000	..000	0.000	0.00	0.000	1.91	1.799%
CONSUMO DE PAPEL	15.712	0.000	0.000	0.00	0.0000	0.00	0.00	15.71	14.796%
TOTAL	-	-	-	-	-	-	-	106.18	

La huella de carbono es un indicador que representa las emisiones totales de dióxido de carbono (CO₂) y otros gases de efecto invernadero como el metano (CH₄), óxido nitroso (N₂O), hidrocarburos, entre otros. En relación a la línea de CO₂ se ha considerado las emisiones provenientes del consumo de energía eléctrica, consumo de papel, consumo de agua y combustible reportado del año 2021, el cual ha sido a través de la aplicativa huella de Carbono Perú del Ministerio del Ambiente (MINAM) y los resultados se muestran en la tabla 12.

La Sede del Palacio Municipal de la Municipalidad Distrital de San Miguel generó durante el periodo 2021, emisiones de gases de efecto invernadero por: 106.18 tCO₂e, donde el 48.6 % de las emisiones generadas corresponden a las emisiones directas, siendo el consumo por el combustible el principal aportador de gases de efecto invernadero que generó la Sede del Palacio Municipal, seguido de las emisiones indirectas por energía importada, el cual corresponde de un valor de 34.743% y por ultimo dentro de las emisiones indirectas, el consumo de papel fue el que mayor aporte de gases de efecto invernadero registró, con un valor porcentual de 14.79% y seguido del consumo de agua, cuyo valor porcentual ascendió a 1.799% .





5.9. LÍNEA BASE EN CULTURA DE ECOEFICIENCIA - RESULTADOS DE ENCUESTA DE PERCEPCIÓN

El Palacio Municipal de la Municipalidad Distrital de San Miguel participa actualmente de la iniciativa EcoIP 2022 Liderada por la Dirección General de Calidad Ambiental del Ministerio del Ambiente. En base al Decreto Supremo N° 016- 2021-MINAM, el cual tiene como objetivo establecer disposiciones para la Gestión de la Ecoeficiencia en las entidades de la administración pública, establece en el artículo 16, numeral 16.1 el diagnóstico de ecoeficiencia, el cual debe contar con el análisis de cultura de ecoeficiencia. Asimismo, en el “PLAN DE ECOEFICIENCIA 2023-2025”, se desarrollarán actividades para promover la cultura de Ecoeficiencia a los servidores de la entidad.

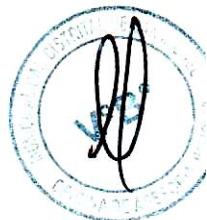
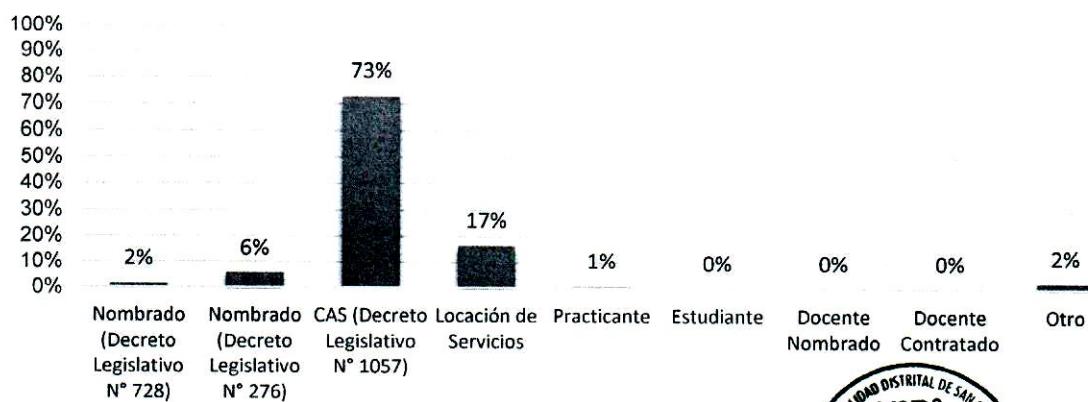
Los responsables de llevar a cabo la estrategia de cultura de ecoeficiencia, son: el comité de ecoeficiencia y gestor de ecoeficiencia, desarrollando actividades de sensibilización, y fomentando la educación ambiental a todos los colaboradores de la Municipalidad Distrital de San Miguel. Asimismo, los promotores de ecoeficiencia designados por cada Gerencia y subgerencia, tendrán la función de replicar, impulsar y transmitir la cultura de ecoeficiencia cada año como parte de la estrategia de cultura de ecoeficiencia para lograr involucrar la mayor cantidad de servidores públicos.

La Municipalidad Distrital de San Miguel tiene como canales de comunicación, las reuniones virtuales y presenciales, sesiones informativas, memorándum, informes, chat, correo electrónico y redes sociales entre otros, para el impulso y el fomento de las acciones tomadas para alcanzar el objetivo de convertir la institución en un modelo de ecoeficiencia.

5.9.1. Caracterización del público objetivo

La Encuesta de Percepción de Ecoeficiencia, nos permitió conocer que el perfil general de los colaboradores participantes de la encuesta, han sido en su mayoría en un 73% con régimen CAS (Decreto Legislativo N° 1057), seguido con 17 % perteneciente a la locación de Servicios, entre otras modalidades; los datos de las diversas categorías de servicios se muestran a continuación.

Figura N° 7: categorías de contrato en el Palacio Municipal de la Municipalidad Distrital de San Miguel

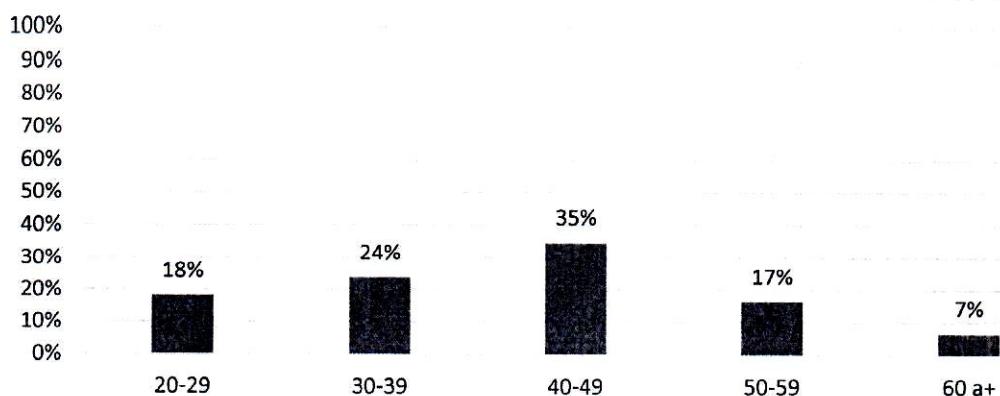


Renato Alvarez Llosa
GERENTE (E)



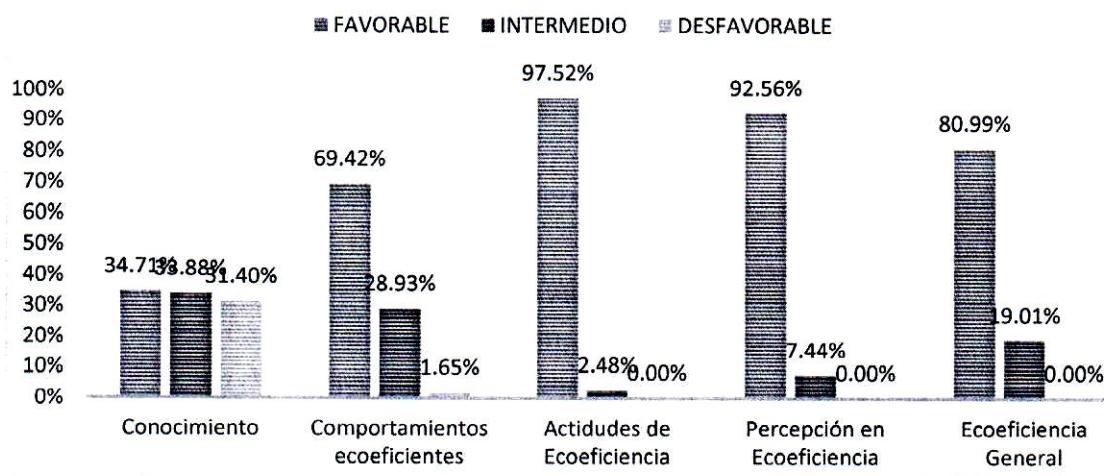
Además, se observa que de los encuestados un 35 % se encuentra en el rango de edad de entre los 40 y 49 años, seguidamente con un 24 % el rango de 30 a 39 años y con un 18% el rango de edad de 20 a 29 años, entre otros, como se muestra en la figura 2. El 55 % de los servidores que realizaron la encuesta corresponde al sexo femenino y el 45 % al sexo masculino.

Figura N° 8: Rango de edad en el Palacio Municipal de la Municipalidad Distrital de San Miguel

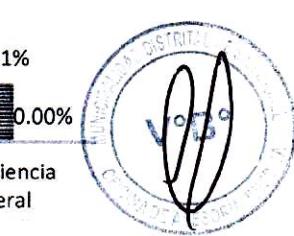


Los resultados de la encuesta de percepción de ecoeficiencia realizada por los servidores se observan en la figura 9 y serán descritos a continuación:

Figura N° 9: Resultados de la evaluación de ecoeficiencia



- En conocimiento: un 34.71 % mostraron conocimientos favorables sobre ecoeficiencia; sin embargo, un 31.40 % mostraron desconocimiento sobre conocimiento de ecoeficiencia.
- En comportamientos ecoeficientes: el 69.42% afirmó tener comportamientos ecoeficientes en la entidad, por otro lado, un 1.65% afirma desconocer comportamientos ecoeficientes.
- Actitudes ecoeficientes: el 97.52% tiene actitudes de ecoeficiencia favorables, sin embargo, ningún servidor afirmó tener actitudes desfavorables. A pesar que un alto porcentaje asegura tener actitudes Ecoeficientes, es importante mencionar que dicho comportamiento está en función a los escasos de los recursos de materiales de oficina asignados a cada unidad orgánica como papel, tóner, entre otros. Por tal motivo muchos servidores optan por hacer un uso eficiente de dichos recursos.





- Percepción de Ecoeficiencia: Un gran porcentaje manifiesta una favorable percepción de ecoeficiencia (92. 56%).

El resultado general de ecoeficiencia muestra que el 80.99% de los servidores de la Municipalidad Distrital de San Miguel muestra un favorable desempeño en cultura de ecoeficiencia; sin embargo, una de las debilidades que se pudieron identificar es que los colaboradores muestran un bajo conocimiento acerca de las normativas ambientales, como la ley que regula el consumo de plástico de un solo uso. Ley de los residuos sólidos, entre otros instrumentos legales.

Tabla N° 14: Línea base de cultura de Ecoeficiencia

CATEGORÍAS	TOTAL	COLABORADORES			DISTRIBUCIÓN			PUNTAJE ECOLOGICO TOTAL
		FAVORABLE (>66.7%)	INTERMEDIO (>33.3%, <=66.7%)	DESFAVORABLE (<=33.3%)	FAVORABLE (>66.7%)	INTERMEDIO (>33.3%, <=66.7%)	DESFAVORABLE (<=33.3%)	
Conocimiento	121	42	41	38	34.71%	33.88%	31.40%	52%
Comportamientos ecoeficientes	121	84	35	2	69.42%	28.93%	1.65%	84%
Actitudes de Ecoeficiencia	121	118	3	0	97.52%	2.48%	0.00%	99%
Percepción en Ecoeficiencia	121	112	9	0	92.56%	7.44%	0.00%	96%
Ecoeficiencia General	121	98	23	0	80.99%	19.01%	0.00%	90%

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

La información recabada se organizó en cuatro categorías:

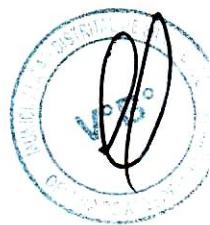
- a) Luminarias: todos los dispositivos que brindan iluminación.
- b) Equipos de Informáticas: equipos de consumo eléctrico presentes en oficinas (computadoras, fotocopiadoras, etc.).
- c) Equipos electrodomésticos: hervidoras, microondas, etc.
- d) Equipos de ventilación: aire acondicionado, ventiladores.

a) USO EFICIENTE DE LUMINARIAS PARA LA ILUMINACIÓN EN LAS OFICINAS

Situación Actual:

En lo que respecta a los dispositivos de luminarias se tuvo instaladas un total de 230 luminarios de con diferentes potencias (36w, 18w) en el año 2021, entre los que encontramos fluorescentes, focos ahorreadores y luminaria circular, los cuales se observan en la tabla 14.

Las luminarias de la Sede del Palacio Municipal de la Municipalidad Distrital de San Miguel contaron casi en su totalidad con tubos de fluorescentes, los cuales están operativos todos los días de lunes a sábado, dentro del horario laboral.





Las luminarias que se encuentran instaladas en la Sede del Palacio Municipal en su mayoría están en funcionamiento, y cuando un tubo de fluorescente deja de funcionar, es reemplazado por otro a cargo del personal de mantenimiento.

Para realizar el inventario de todo el equipo de luminarias por piso de obtuvo información del área de Logística y Control Patrimonial por medio del MEMORANDO N° 500-2022-UGLP-OAF/MDSM. Siendo los de Logística e Informática los que realizaron el inventario de equipos consumidores de energía eléctrica para estimar las cargas de mayor demanda de energía. Se consiguió información referente al tipo, modelo, distintivos de eficiencia energética, potencia y tiempo aproximado de los equipos.

De lo expuesto, en el siguiente cuadro se presenta el inventario de las luminarias que se encuentran en el Palacio Municipal.

Tabla N° 15. Inventario de luminarias en la Sede del Palacio Municipal de la Municipalidad Distrital de San Miguel del 2021

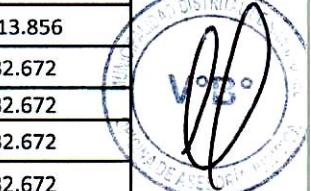
Descripción de luminarias	Piso y área	Número de luminarias (A)	Potencia de la lámpara (kW)[1] (B)	Operación (Horas/día) (C)	Consumo de energía total (kWh) (AxBxC)
Focos ahorreadores	Sótano/ cuarto de Máquina	2	0,018	12	0.432
Fluorescentes de 36w	Sótano	12	8.784	12	1264.896
	Primer Piso	10	8.784	12	1054.08
	Segundo Piso	20	8.784	12	2108.16
	Tercer Piso	20	8.784	12	2108.16
	Cuarto Piso	20	8.784	12	2108.16
	Quinto Piso	20	8.784	12	2108.16
	Sexto Piso	20	8.784	12	2108.16
Fluorescentes de 40w	Sótano	32	7.632	12	2930.688
	Primer Piso	34	7.632	12	3113.856
	Segundo Piso	8	7.632	12	732.672
	Tercer Piso	8	7.632	12	732.672
	Cuarto Piso	8	7.632	12	732.672
	Quinto Piso	8	7.632	12	732.672
	Sexto Piso	8	7.632	12	732.672

Fuente: Elaboración propia.

b) CONSUMO DE ENERGÍA DE EQUIPOS DE INFORMÁTICA Y TELECOMUNICACIONES

Situación Actual:

La Sede del Palacio Municipal de la Municipalidad Distrital de San Miguel cuentan con una infraestructura de 6 pisos y un sótano, el inventario de los equipos de informática y los equipos de telecomunicaciones fue realizada por la Oficina Tecnológica de la Información y Comunicaciones, los equipos de informática permanecen encendido durante aproximadamente 9 horas de lunes a viernes, se verificó que dichos





equipos en varias oficinas no los apagan o suspenden en horas de descanso, también se verificó que ninguno cuenta con protector de pantalla.

Se pudo evidenciar que el personal que labora en la Sede del palacio Municipal, deja los equipos ofimáticos encendidas innecesariamente, originando un uso inadecuado de energía, se contó con aproximadamente unas 150 computadoras (con monitor tradicional).

Tabla N° 16: Inventario de Equipos de informática y equipos de impresión en la Sede del Palacio Municipal de la Municipalidad de San Miguel del 2021

Nº	Descripción de equipos	Piso y área	Numero de Equipos	Potencia (KW)	Operación (horas/día)	Consumo de energía total (KWH)
			(A)	(B)	(C)	(Ax BxC)
1	Computadoras	SOTANO-SGGRD	5	0.21	8	8.4
2	Monitor	SOTANO-SGGRD	5	0.029	8	1.16
3	Impresoras	SOTANO-SGGRD	1	0.51	8	4.08
4	Computadoras	SOTANO-ALMACEN	1	0.21	8	1.68
5	Monitor	SOTANO-ALMACEN	1	0.029	8	0.232
6	Impresoras	SOTANO-ALMACEN	1	0.6	8	4.8
7	Impresora Térmica	SOTANO-ALMACEN	1	0.22	8	1.76
8	Computadoras	1ER PISO - CAJA BOVEDA	2	0.24	8	3.84
9	Monitores	1ER PISO - CAJA BOVEDA	2	0.029	8	0.464
10	Impresoras	1ER PISO - CAJA BOVEDA	1	0.706	8	5.648
11	Computadoras	1ER PISO - LICENCIAS	5	0.21	8	8.4
12	Monitores	1ER PISO - LICENCIAS	5	0.051	8	2.04
13	Impresora	1ER PISO - LICENCIAS	2	0.706	8	11.296
14	Computadoras	1er PISO - TRAMITE	4	0.21	8	6.72
15	Monitores	1ER PISO - TRAMITE	4	0.051	8	1.632
16	Computadoras	1ER PISO - CALIDAD	3	0.21	8	5.04
17	Monitores	1ER PISO - CALIDAD	3	0.051	8	1.224
18	Computadoras	1ER PISO - FISCALIZACION	2	0.6	8	9.6
19	Monitores	1ER PISO - FISCALIZACION	2	0.023	8	0.184
20	Impresoras	1ER PISO - FISCALIZACION	1	1.5	8	12

Fuente: Elaboración propia.





Continua

EQUIPOS DE INFORMATICA Y EQUIPOS DE IMPRESIÓN

Nº	Descripción de equipos	Piso y área	Número de Equipos	Potencia (KW)	Operación (horas/día)	Consumo de energía total (KWH)
						(Ax BxC)
21	Computadoras	1ER PISO - RENTAS	3	0.32	8	2.56
22	Monitores	1ER PISO - RENTAS	3	0.029	8	0.696
23	Impresoras	1ER PISO - RENTAS	2	0.706	8	11.296
24	Computadoras	1ER PISO - RECAUDACION	7	0.32	8	17.92
25	Monitores	1ER PISO - RECAUDACION	7	0.042	8	2.352
26	Impresoras	1ER PISO - RECAUDACION	2	1.5	8	24
27	Computadoras	1ER PISO - RECAUDACION (Notificadores)	5	0.32	8	2.56
28	Monitores	1ER PISO - RECAUDACION (Notificadores)	5	0.024	8	0.192
29	Computadoras	1ER PISO - SALUD	3	0.32	8	2.56
30	Monitores	1ER PISO - SALUD	3	0.025	8	0.2
31	Impresoras	1ER PISO - SALUD	1	0.706	8	5.648
32	Computadoras	1ER PISO - CAJA	4	0.2	8	6.4
33	Monitores	1ER PISO - CAJA	4	0.025	8	0.8
34	Impresoras	1ER PISO - CAJA	4	0.054	8	0.432
35	Computadoras	1ER PISO - PLATAFORMA	15	0.2	8	24
36	Monitores	1ER PISO - PLATAFORMA	15	0.029	8	3.48
37	Impresoras	1ER PISO - PLATAFORMA	1	1.5	8	12
38	Computadoras	1ER PISO - COACTIVA	9	0.32	8	23.04
39	Monitores	1ER PISO - COACTIVA	9	0.029	8	2.088
40	Impresoras	1ER PISO - COACTIVA	2	1.5	8	24
41	Computadoras	2DO PISO - OBRAS PUBLICAS	1	0.32	8	2.56
42	Monitores	2DO PISO - OBRAS PUBLICAS	5	0.029	8	1.16
43	Computadoras	2DO PISO - SALUD OCUPACIONAL	1	0.6	8	4.8
44	Monitores	2DO PISO - SALUD OCUPACIONAL	1	0.021	8	0.168
45	Impresoras	2DO PISO - SALUD OCUPACIONAL	1	0.57	8	4.56





Continua

EQUIPOS DE INFORMATICA Y EQUIPOS DE IMPRESIÓN

Nº	Descripción de equipos	Piso y área	Numero de Equipos	Potencia (kW)	Operación (horas/día)	Consumo de energía total (kWh)
			(A)	(B)	(C)	(AxBxC)
46	Computadoras	2DO PISO - CATASTRO	1	0.32	8	2.56
47	Monitores	2DO PISO - CATASTRO	4	0.025	8	0.2
48	Impresoras	2DO PISO - CATASTRO	1	0.035	8	0.28
49	Computadoras	2DO PISO - GDU	1	0.4	8	3.2
50	Monitores	2DO PISO - GDU	1	0.034	8	0.272
51	Impresoras	2DO PISO - GDU	1	0.397	8	3.176
52	Computadoras	2DO PISO - OBRAS PRIVADAS	4	0.32	8	10.24
53	Monitores	2DO PISO - OBRAS PRIVADAS	6	0.029	8	1.392
54	Impresoras	2DO PISO - OBRAS PRIVADAS	1	0.57	8	4.56
55	Monitores	2DO PISO - TRANSITO	1	0.023	8	0.184
56	Computadoras	3ER PISO -IMAGEN	7	0.32	8	17.92
57	Monitores	3ER PISO -IMAGEN	7	0.024	8	1.344
58	Impresoras	3ER PISO -IMAGEN	1	0.397	8	3.176
59	Computadoras	3ER PISO - INSPECCIONES	6	0.32	8	15.36
60	Monitores	3ER PISO - INSPECCIONES	6	0.029	8	1.392
61	Impresoras	3ER PISO - INSPECCIONES	2	0.78	8	12.48
62	Computadoras	3ER PISO - DESARROLLO ECONOMICO	4	0.32	8	10.24
63	Monitores	3ER PISO - DESARROLLO ECONOMICO	4	0.029	8	0.928
64	Impresoras	3ER PISO - DESARROLLO ECONOMICO	1	0.706	8	5.648
65	Computadoras	3ER PISO - ZONOSIS	2	0.32	8	5.12
66	Monitores	3ER PISO - ZONOSIS	2	0.029	8	0.464
67	Impresoras	3ER PISO - ZONOSIS	1	0.6	8	4.8
68	Computadoras	3ER PISO - REGISTRO CIVIL	2	0.21	8	3.36
69	Monitores	3ER PISO - REGISTRO CIVIL	2	0.051	8	0.816
70	Impresoras	3ER PISO - REGISTRO CIVIL	1	1.5	8	12
71	Computadoras	3ER PISO - ASUNTOS	2	0.32	8	5.12



PL

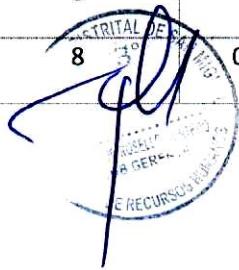


Diagnóstico de Ecoeficiencia de la Sede del Palacio Municipal de la Municipalidad
Distrital de San Miguel

MUNICIPALIDAD
san
miguel
ESTADO DE MEXICO

Continua

EQUIPOS DE INFORMATICA Y EQUIPOS DE IMPRESIÓN						
Nº	Descripción de equipos	Piso y área	Número de Equipos	Potencia (KW)	Operación (horas/día)	Consumo de energía total (KWH)
			(A)	(B)	(C)	(AxBxC)
72	Monitores	3ER PISO - ASUNTOS JURIDICOS	2	0.029	8	0.464
73	Impresoras	3ER PISO - ASUNTOS JURIDICOS	1	0.706	8	5.648
74	Computadoras	4TO PISO -LOGISTICA	11	0.32	8	28.16
75	monitores	4TO PISO -LOGISTICA	9	0.029	8	20.88
76	Impresoras	4TO PISO -LOGISTICA	4	1.5	8	48
77	Computadoras	4TO PISO TESORERIA ARCHIVO	1	0.32	8	2.56
78	Monitores	4TO PISO - TESORERIA ARCHIVO	1	0.028	8	0.224
79	Impresoras	4TO PISO - TESORERIA ARCHIVO	1	0.808	8	6.464
80	Computadoras	4TO PISO - PROCURADURIA	7	0.21	8	11.76
81	Monitores	4TO PISO - PROCURADURIA	6	0.051	8	2.448
82	Monitores	4TO PISO - CAJA CHICA	2	0.028	8	0.224
83	Impresoras	4TO PISO - CAJA CHICA	1	0.57	8	4.56
84	Computadoras	4TO PISO - INNOVACION	2	0.6	8	9.6
85	Monitores	4TO PISO - INNOVACION	2	0.026	8	0.416
86	Computadoras	4TO PISO - CONTABILIDAD	6	0.32	8	15.36
87	Monitores	4TO PISO - CONTABILIDAD	6	0.029	8	1.392
88	Computadoras	4TO PISO - TESORERIA	8	0.21	8	13.44
89	Monitores	4TO PISO - TESORERIA	8	0.051	8	3.264
90	Impresoras	4TO PISO - TESORERIA	1	0.706	8	5.648
91	Computadoras	4TO PISO - ADMINISTRACION	5	0.32	8	12.8
92	Monitores	4TO PISO - ADMINISTRACION	5	0.029	8	1.16
93	Impresoras	4TO PISO - ADMINISTRACION	2	1.5	8	24
94	Computadoras	4TO PISO - PRESUPUESTO	8	0.6	8	38.4
95	Monitores	4TO PISO - PRESUPUESTO	8	0.019	8	1.216





Diagnóstico de Ecoeficiencia de la Sede del Palacio Municipal de la Municipalidad
Distrital de San Miguel

MUNICIPALIDAD
san
miguel

continua

EQUIPOS DE INFORMATICA Y EQUIPOS DE IMPRESIÓN

Nº	Descripción de equipos	Piso y área	Número de Equipos	Potencia (KW)	Operación (horas/día)	Consumo de energía total (KWH)
			(A)	(B)	(C)	(Ax BxC)
96	Impresoras	4TO PISO - PRESUPUESTO	2	0.706	8	11.296
97	Computadoras	4TO PISO - RECURSOS HUMANOS	3	0.32	8	7.68
98	Monitores	4TO PISO - RECURSOS HUMANOS	2	0.029	8	0.464
99	Impresoras	4TO PISO - RECURSOS HUMANOS	1	1.5	8	12
100	Computadoras	5TO PISO - SECRETARIA GENERAL	2	0.21	8	3.36
101	Monitores	5TO PISO - SECRETARIA GENERAL	2	0.051	8	0.816
102	Impresoras	5TO PISO - SECRETARIA GENERAL	1	0.6	8	4.8
103	Computadoras	5TO PISO - GERENCIA MUNICIPAL	4	0.21	8	6.72
104	Monitores	5TO PISO - GERENCIA MUNICIPAL	4	0.051	8	1.632
105	Impresoras	5TO PISO - GERENCIA MUNICIPAL	2	0.6	8	9.6
106	Computadoras	5TO PISO - INTEGRIDAD	3	0.32	8	7.68
107	Monitores	5TO PISO - INTEGRIDAD	3	0.029	8	0.696
108	Impresoras	5TO PISO - INTEGRIDAD	1	0.706	8	5.648
109	Computadoras	5TO PISO - ALCALDIA	1	0.32	8	2.56
110	Monitores	5TO PISO - ALCALDIA	1	0.029	8	0.232
111	Impresoras	5TO PISO - ALCALDIA	1	1.5	8	12
112	Computadoras	6TO PISO - REGIDORES	1	0.32	8	2.56
113	Monitores	6TO PISO - REGIDORES	1	0.029	8	0.232
114	Computadoras	6TO PISO - OCI	1	0.015	8	0.12
115	Impresoras	6TO PISO - OCI	1	1.5	8	12



Ramirez



EQUIPOS DE INFORMATICA Y EQUIPOS DE IMPRESIÓN						
Nº	Descripción de equipos	Piso y área	Número de Equipos	Potencia (kW)	Operación (horas/día)	Consumo de energía total (kWh)
			(A)	(B)	(C)	(AxBxC)
116	Computadoras	6TO PISO - TECNOLOGIA DE INFORMACION Y COMUNICACIONES	10	0.32	8	25.6
117	Monitores	6TO PISO - TECNOLOGIA DE INFORMACION Y COMUNICACIONES	10	0.029	8	2.32
118	Impresoras	6TO PISO - TECNOLOGIA DE INFORMACION Y COMUNICACIONES	1	0.6	8	4.8
TOTAL						289.752

Fuente: elaboración propia

Tabla N° 17: Inventario de Equipos de telecomunicaciones en la Sede del Palacio Municipal de la Municipalidad distrital de San Miguel del 2021

EQUIPOS DE TELECOMUNICACIÓN						
Nº	Descripción de equipos	Piso y Área	Numero de Equipos	Potencia (kW)	Operación (horas/día)	Consumo de energía total (kWh)
			(A)	(B)	(C)	(AxBxC)
1	Teléfonos fijos (alámbricos e inalámbricos)	SOTANO-SGGRD	1	0.0022	24	0.0528
2	Teléfonos fijos (alámbricos e inalámbricos)	SOTANO-ALMACEN	1	0.0022	24	0.0528
3	Switch	SOTANO	1	0.01	24	0.24
4	Teléfonos fijos (alámbricos e inalámbricos)	1ER PISO - CAJA BOVEDA	1	0.005	24	0.12
5	Teléfonos fijos (alámbricos e inalámbricos)	1do PISO - LICENCIAS	1	0.0022	24	0.0528
6	Teléfonos fijos (alámbricos e inalámbricos)	1ER PISO - TRAMITE	1	0.0022	24	0.0528
7	Teléfonos fijos (alámbricos e inalámbricos)	1ER PISO - CALIDAD	2	0.0022	24	0.1056
8	Teléfonos fijos (alámbricos e inalámbricos)	1ER PISO - FISCALIZACION	1	0.0022	24	0.0528
9	Teléfonos fijos (alámbricos e inalámbricos)	1ER PISO - RECAUDACION	3	0.0022	24	0.1584
10	Teléfonos fijos (alámbricos e inalámbricos)	1ER PISO - RECAUDACION	1	0.0022	24	0.0528





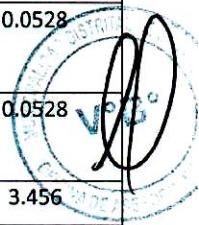
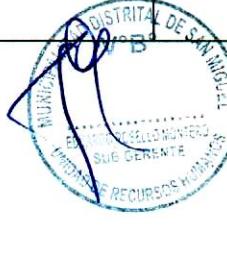
Diagnóstico de Ecoeficiencia de la Sede del Palacio Municipal de la Municipalidad
Distrital de San Miguel



Continua

EQUIPOS DE TELECOMUNICACIÓN

Nº	Descripción de equipos	Piso y Área	Numero de Equipos	Potencia (KW)	Operación (horas/día)	Consumo de energía total (KWH)
			(A)	(B)	(C)	(AxBxC)
11	Teléfonos fijos (alámbricos e inalámbricos)	1ER PISO - SALUD	1	0.0022	24	0.0528
12	Teléfonos fijos (alámbricos e inalámbricos)	1ER PISO - PLATAFORMA	5	0.0022	24	0.264
13	Teléfonos fijos (alámbricos e inalámbricos)	1ER PISO - COACTIVA	2	0.0022	24	0.1056
14	Switch	1ER PISO	2	0.2648	24	4.2368
15	Teléfonos fijos (alámbricos e inalámbricos)	2DO PISO - OBRAS PUBLICAS	1	0.0022	24	0.0528
16	Teléfonos fijos (alámbricos e inalámbricos)	2DO PISO - SALUD OCUPACIONAL	1	0.0022	24	0.0528
17	Teléfonos fijos (alámbricos e inalámbricos)	2DO PISO CATASTRO	1	0.0022	24	0.0528
18	Teléfonos fijos (alámbricos e inalámbricos)	2DO PISO - GDU	1	0.0022	24	0.0528
19	Teléfonos fijos (alámbricos e inalámbricos)	2DO PISO - OBRAS PRIVADAS	2	0.0022	24	0.1056
20	Teléfonos fijos (alámbricos e inalámbricos)	2DO PISO - TRANSITO	1	0.0022	24	0.0528
21	Switch	2DO PISO	3	0.01556	24	0.37344
22	Teléfonos fijos (alámbricos e inalámbricos)	3ER PISO -IMAGEN	1	0.0022	24	0.0528
23	Teléfonos fijos (alámbricos e inalámbricos)	3ER PISO - INSPECCIONES	1	0.0022	24	0.0528
24	Teléfonos fijos (alámbricos e inalámbricos)	3ER PISO - DESARROLLO ECONOMICO	1	0.0022	24	0.0528
25	Teléfonos fijos (alámbricos e inalámbricos)	3ER PISO - ZOONOSIS	1	0.0022	24	0.0528
26	Teléfonos fijos (alámbricos e inalámbricos)	3ER PISO - REGISTRO CIVIL	1	0.0022	24	0.0528
27	Teléfonos fijos (alámbricos e inalámbricos)	3ER PISO - ASUNTOS JURIDICOS	1	0.0022	24	0.0528
28	Switch	3DO PISO	1	0.216	24	3.456
29	Teléfonos fijos (alámbricos e inalámbricos)	4TO PISO - LOGISTICA	2	0.0022	24	1.1056

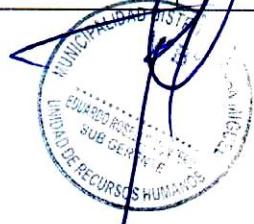




Continua

EQUIPOS DE TELECOMUNICACIÓN

Nº	Descripción de equipos	Piso y Área	Numero de Equipos	Potencia (KW)	Operación (horas/día)	Consumo de energía total (KWH)
			(A)	(B)	(C)	(Ax BxC)
30	Teléfonos fijos (alámbricos e inalámbricos)	4TO PISO - PROCURADURIA	1	0.0022	24	0.0528
31	Teléfonos fijos (alámbricos e inalámbricos)	4TO PISO - CONTABILIDAD	1	0.0022	24	0.0528
32	Teléfonos fijos (alámbricos e inalámbricos)	4TO PISO - TESORERIA	1	0.0022	24	0.0528
33	Teléfonos fijos (alámbricos e inalámbricos)	4TO PISO - ADMINISTRACION	1	0.0022	24	0.0528
34	Teléfonos fijos (alámbricos e inalámbricos)	4TO PISO - PRESUPUESTO	1	0.0022	24	0.0528
35	Teléfonos fijos (alámbricos e inalámbricos)	4TO PISO - RECURSOS HUMANOS	1	0.0022	24	0.0528
36	Switch	4TO PISO	3	0.216	24	15.552
37	Teléfonos fijos (alámbricos e inalámbricos)	5TO PISO - SECRETARIA GENERAL	1	0.0022	24	0.0528
38	Teléfonos fijos (alámbricos e inalámbricos)	5TO PISO - GERENCIA MUNICIPAL	1	0.0022	24	0.0528
39	teléfonos fijos (alámbricos e inalámbricos)	5TO PISO - INTEGRIDAD	2	0.0022	24	0.1056
40	teléfonos fijos (alámbricos e inalámbricos)	5TO PISO - ALCALDIA	2	0.0022	24	0.1056
41	switch	5TO PISO	2	0.216	24	10.368
42	router inalámbrico	5TO PISO	2	0.012	24	0.576
43	teléfonos fijos (alámbricos e inalámbricos)	6TO PISO - REGIDORES	1	0.0022	24	0.0528
44	teléfonos fijos (alámbricos e inalámbricos)	6TO PISO - OCI	2	0.0022	24	0.1056
45	teléfonos fijos (alámbricos e inalámbricos)	6TO PISO - TECNOLOGIA DE INFORMACION Y COMUNICACIONES	3	0.0022	24	0.1584
46	switch	6TO PISO - TECNOLOGIA DE INFORMACION Y COMUNICACIONES	3	0.482	24	34.704
47	Servidores	6TO PISO - TECNOLOGIA DE	6	0.8	24	115.2





Continua

EQUIPOS DE TELECOMUNICACIÓN						
Nº	Descripción de equipos	Piso y Área	Número de Equipos	Potencia (kW)	Operación (horas/día)	Consumo de energía total (kWh)
			(A)	(B)	(C)	(Ax BxC)
48	UPS	6TO PISO - TECNOLOGIA DE INFORMACION Y COMUNICACIONES	2	0.6	24	28.8
49	Firewall	6TO PISO - TECNOLOGIA DE INFORMACION Y COMUNICACIONES	1	0.0391	24	0.9384
50	Storage	6TO PISO - TECNOLOGIA DE INFORMACION Y COMUNICACIONES	1	0.006	24	0.144
51	Aire Acondicionado	6TO PISO - TECNOLOGIA DE INFORMACION Y COMUNICACIONES	1	1.01	24	24.24
TOTAL						204.1848

Fuente: Elaboración Propia

c) CONSUMO DE ENERGÍA EQUIPOS ELECTRODOMÉSTICOS

Situación Actual:

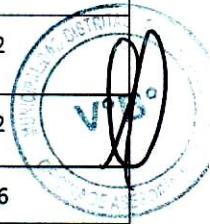
La Sede del Palacio de la Municipalidad Distrital de San Miguel para el año 2021 contó con 3 refrigeradoras, un hervidor, un microondas y dos frigobares. Estos equipos eléctricos y electrónicos forman parte del patrimonio de la entidad, los cuales se especifican en los siguientes cuadros.

Para el caso del microondas, este se mantiene desconectado cuando no está siendo usado, el frigobar se mantiene conectadas durante las 24 horas de lunes a domingo.

Tabla N° 18: Inventario de Equipos electrodomésticos grandes y pequeños en la Sede del Palacio Municipal de la Municipalidad Distrital de San Miguel del 2021

Nº	Descripción de equipos	Piso y área	Número de equipos (A)	Potencia (kW) (B)	Operación (Horas/día) (C)	Consumo de energía total (kWh) (Ax BxC)
1	Refrigeradora	Piso 6 Lactario (Unidad de Recursos Humanos)	1	2	24	48
		Piso 6 comedor	1	2	24	48
		Piso 1 Gerencia de Salud	1	2	24	48
2	Hervidores	Piso 6 comedor	1	1	2	2
3	Microondas	Piso 6 comedor	1	1	2	2
4	Otros equipos Frigobar	Piso 5 Alcaldía	1	1.5	24	36
		Piso 6 G. Municipal	1	1.5	24	36

Fuente: Elaboración propia.





d) CONSUMO DE ENERGÍA EQUIPOS AIRE ACONDICIONADO

Situación Actual:

La sede del Palacio Municipal de la Municipalidad distrital de San Miguel para el año 2021 contó con un total de 35 equipos de aire acondicionado, los cuales se mantienen encendidos solo en época de verano y dentro del horario laboral, solo lo encienden por un par de horas, siempre y cuando las condiciones de hermeticidad de la oficina es la adecuada. No todas las oficinas que cuentan con aire acondicionado hacen uso de dichos aparatos, ya que algunos no se encuentran en buenas condiciones o presentan fallas, por ello algunas oficinas han optado con llevar ventiladores para mantener sus áreas laborales ventilado.

El inventario de los equipos de aire acondicionados fue realizado por la Unidad de Logística y Control Patrimonial, para la contabilización del consumo de energía.

Tabla N° 19. Formato de inventario y consumo de energía de equipos de aire acondicionado

Nº	Descripción de equipos de aire acondicionado	Piso y área	Número de equipos (A)	Potencia de refrigeración (kw) (B)	Operación (horas/día) (D)	Consumo de energía total (kWh) (AxBxD/C)
1	Aire acondicionado	Sótano	1	5.275	10	52.75
2	Aire acondicionado	Primer Piso	1	5.275	10	52.75
3	Aire acondicionado	Primer Piso	3	5.275	10	158.25
4	Aire acondicionado	Primer Piso	3	5.275	10	158.25
5	Aire acondicionado	Tercer Piso	2	5.275	10	105.5
6	Aire acondicionado	Tercer Piso	2	5.275	10	105.5
7	Aire acondicionado	Tercer Piso	2	5.275	10	105.5
8	Aire acondicionado	Cuarto Piso	4	5.275	10	211
9	Aire acondicionado	Cuarto Piso	2	3.515	10	70.3
10	Aire acondicionado	Cuarto Piso	2	3.515	10	70.3
11	Aire acondicionado	Cuarto Piso	2	5.275	10	105.5
12	Aire acondicionado	Cuarto Piso	2	5.275	10	105.5
13	Aire acondicionado	Cuarto Piso	2	5.275	10	105.5
14	Aire acondicionado	Cuarto Piso	1	3.515	10	35.15
15	Aire acondicionado	Quinto Piso	1	3.515	10	35.15
16	Aire acondicionado	Quinto Piso	2	5.275	10	105.5
17	Aire acondicionado	Quinto Piso	1	5.275	10	52.75
18	Aire acondicionado	Sexto Piso	2	5.275	10	105.5
19	Aire acondicionado	Sexto Piso	1	17.584	10	175.84

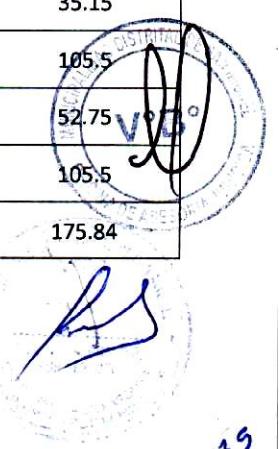




Tabla N° 25: Tipos de residuos generados

Tipo	Descripción	Lugar de Origen
Residuos aprovechables	Papel y cartón Plástico Vidrio	Las oficinas y áreas del Palacio Municipal de la Entidad generan en residuos aprovechables lo siguiente: Papel blanco: debido a la impresión constante de informes. Cartón: se debe a la obtención de equipos nuevos Plástico; es generado por los servidores debido al consumo de agua, gaseosa. Vidrio; generan poco de dichos residuos ya que no consumen con frecuencia bebidas con dicho envase.
Residuos no aprovechables	Residuos generales	Los residuos no aprovechables que se generan en la Entidad son: Papel higiénico; post it, envases de plástico duro de comida, cartones manchados de la grasa de los alimentos, bolsas de plástico de un solo uso. También los residuos acumulados por la limpieza de las oficinas.
Residuos orgánicos		Los residuos orgánicos generados en la entidad. Son: cascaras y restos de fruta, restos de infusiones.
Residuos peligrosos	Pilas Lámparas y luminarias	lámparas y luminarias, según afirma el personal de mantenimiento se llega cambiar entre 7 a 10 luminarias/mes de fluorescentes. Hasta la fecha solo se almacenan las luminarias dentro de un espacio; sin embargo, estas son dispuestas por el camión de basura junto a los residuos generales. Las pilas se generan en pequeñas cantidades.
Residuos peligrosos	Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos	Son Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), aquellos aparatos eléctricos o electrónicos que han alcanzado el fin de su vida útil por uso u obsolescencia que son descartados o desechados por el usuario. Comprende también a sus componentes, accesorios y consumibles.
	Los cartuchos de tóner	Generados por el uso de las impresoras

Etapas de manejo de residuos sólidos

la recolección de los residuos sólidos de las oficinas administrativas de la Sede del Palacio Municipal de la Municipalidad Distrital de San Miguel está a cargo de la Unidad de Logística y control Patrimonial, dicho personal son quienes realizan las actividades de limpieza de las instalaciones y el mantenimiento de las áreas y la recolección, los residuos son recolectados progresivamente durante el día desde aproximadamente las 8:00 h de los diferentes recipientes que en encuentra en cada oficina, los cuales se ubican al pie de los escritorios individuales y contienen residuos generales sin ningún tipo de segregación por parte de los colaboradores, luego dichos residuos son llevados al contenedor que se encuentra en el sótano de la Sede.





El personal de limpieza (mantenimiento) está compuesto por nueve (9) colaboradores. Se dividen básicamente por pisos.

Es preciso señalar que los residuos no son segregados. Todo lo generado se deposita en una misma bolsa, inclusive provenientes de los servicios higiénicos. Posteriormente, los residuos se disponen en un área dentro del estacionamiento del Palacio Municipal, donde se encuentran un contenedor de 240 litros. Finalmente, un camión recolector de basura recoge diariamente los residuos desde la sede del palacio Municipal, para su posterior disposición final.

Etapa 1: Segregación

En la Sede Palacio Municipal de la Municipalidad Distrital de San Miguel no realiza a la fecha una segregación selectiva por tipo de residuo. Se tiene al personal de la Unidad de Logística que realiza la limpieza general de todos los ambientes administrativos, áreas comunes, y baños de la entidad.

Etapa 2: Recolección y transporte interno

La recolección de residuos es realizada por el personal de la Unidad de logística, se cuenta con diez personas que realizan la limpieza y recojo de los residuos. Estos lo realizan de manera manual, utilizando trapeadores, escobas y bolsas de basura, en las cuales se coloca la basura recolectada de los tachos de basuras que se encuentran en las diferentes oficinas y áreas comunes. Por último, los residuos son transportados al cuarto de limpieza ubicada en el sótano. La recolección se realiza una vez al día.

Etapa 3: Almacenamiento temporal

El almacenamiento temporal, los residuos sólidos recolectados durante el día son almacenados en el cuarto de limpieza ubicado en el sótano, en dicho lugar los residuos son almacenados temporalmente hasta el día siguiente, la subgerencia de Limpieza Pública se encarga del recojo a través de las unidades de recolección municipales a las 9:00 h.

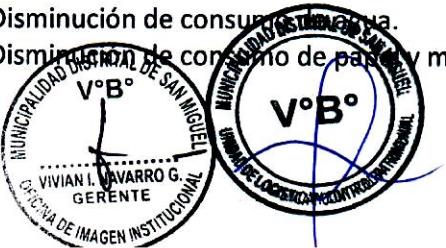
Etapa 4: Recolección selectiva para valorización o disposición final

Al cierre del mes de octubre no se ha implementado las actividades de segregación, y por tanto no se realiza la recolección selectiva de los residuos sólidos, todos los residuos del Palacio Municipal son dispuestos en bolsas de plástico, las cuales se almacenan en el cuarto de limpieza ubicado en el sótano, y son dispuestos finalmente en un relleno sanitario.

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

Las oportunidades de Ecoeficiencia en la Sede del Palacio Municipal fueron elaboradas en base al diagnóstico que se desarrolló, tal como se muestra en los resultados obtenidos a través de la encuesta de percepción a los colaboradores del Palacio Municipal descritos en el punto 5.8, los cuales muestran conocimientos variados sobre el tema de ecoeficiencia, con la finalidad que la institución se convierta en un modelo de ecoeficiencia se requiere que los servidores públicos hagan uso de los materiales e insumos de manera eficiente en sus labores diarias. Las medidas se reflejan con una disminución en el uso de los materiales, el cual se traduce con un horro económico. Se ha establecido como medida:

- Disminución de consumo de Energía Eléctrica.
- Disminución de consumo de Combustible.
- Disminución de consumo de agua.
- Disminución de consumo de papel y materiales conexos.





- Gestión adecuada de Residuos sólidos.

Siempre es posible reducir el consumo de recursos y/o minimizar la generación de residuos e impactos ambientales. Sin afectar la calidad del servicio.

- A la mayoría de los servidores les interesa apoyar a desarrollar una cultura de ecoeficiencia.
- Los promotores de ecoeficiencia de las Unidades Orgánicas apoyarán en el desarrollo de la Cultura de Ecoeficiencia.
- Solicitaremos a las Instituciones que puedan apoyar en las capacitaciones, e las campañas que organizaremos.

6.2 Oportunidades de mejora

6.2.1 Oportunidad de mejora en energía

- Sensibilizar a los servidores públicos de la Municipalidad apagar la luz en los servicios higiénicos, entre otros espacios que no se esté utilizando.
- Coordinar con el personal de seguridad que en las horas no laborales se apaguen las luminarias de todos los pisos, excepto el espacio que el personal de seguridad haga uso.
- Recomendar a todos los servidores públicos que, durante la hora de refrigerio, apaguen los monitores de las computadoras.
- Generar la base de datos de luminarias, equipos electrodomésticos y electrónicos usados en cada espacio de la Municipalidad distrital de San Miguel Sede Palacio Municipal, así como el estado en el cual se encuentran.

6.2.2 Oportunidad de mejora en agua

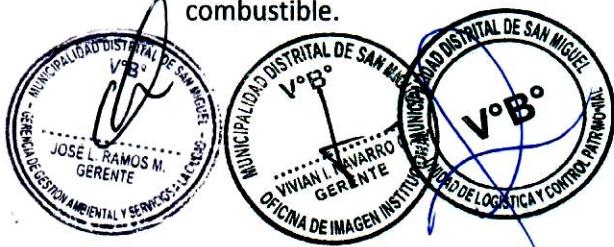
- Diseñar y colocar avisos acerca del buen uso de los servicios en todos los puntos los puntos de agua de la institución.
- Realizar de forma periódica una revisión general a las tuberías de agua para identificar y/o prevenir posibles fugas.

6.2.3 Oportunidad de mejora en papel y materiales conexos

- La impresión de todo documento oficial interno de la Municipalidad Distrital de San Miguel se realizará por ambas caras.
- Todo documento antes de imprimir la versión final, se deberá revisar y corregir en caso lo requiera utilizando el corrector ortográfico en la computadora.
- Promover el escaneado.
- El fotocopiado de documentos queda restringido a o estrictamente necesario y deberá realizarse en la medida que sea posible en ambas caras.
- Cualquier otra medida que permita el ahorro del papel y tóner por impresiones o fotocopiado.

6.2.4 Oportunidad de mejora en combustibles

- Se realizará mantenimientos preventivos de los vehículos.
- Realizar la programación adecuada del uso del servicio vehicular y minimizar el consumo de combustible.





- Los servidores públicos deberán considerar realizar buenas prácticas para disminuir la emisión de gases de efecto invernadero proveniente del tubo de escape de los vehículos, por ello deberán usar el transporte público, compartir automóvil y en caso sea posible usar otras medidas como el uso de bicicletas.

6.2.5 Oportunidad de mejora en la gestión de residuos Sólidos

- Se realizará el estudio de caracterización de residuos sólidos en el Palacio Municipal de la Municipalidad Distrital de San Miguel.
- Se generará un registro de los residuos sólidos que se generen dentro de la Institución.
- Campañas de sensibilización a los servidores de la Municipalidad Distrital de San Miguel, así como la instalación de tachos diferenciados en base a la NTP 900.058:2019.

6.2.6 Oportunidad de mejora en Cultura de Ecoeficiencia

- Identificar y formar Promotores de Ecoeficiencia.
- realizar charlas de sensibilización del uso eficiente de los recursos.
- Fomentar en los colaboradores el ahorro de energía eléctrica, apagando las computadoras y/o colocarla en estado de ahorro energético durante la hora de refrigerio.
- Reutilizar en la medida posible los fólder, sobres, archivadores entre materiales de oficina.
- Evitar las reproducciones innecesarias de documentos, optando por su digitalización, en los casos que la oficina cuente con escáner.

VII. CONCLUSIONES

- Se realizó el diagnóstico de ecoeficiencia en la Sede de Palacio Municipal de la Municipalidad Distrital de San Miguel, con datos recopilados del periodo de enero a diciembre del 2021.
- El presente Diagnóstico de Ecoeficiencia de la Sede del Palacio Municipal, ha permitido crear un fuete de información que sirve de línea base para la elaboración del Plan de Ecoeficiencia de la Municipalidad Distrital de San Miguel.
- el consumo anual de energía eléctrica en la Sede del Palacio Municipal fue de 212 105 KWh/año, y cuyo consumo mensual por cada colaborador es de 42.8 KWh/colaborador/mes.
- El consumo anual de agua en la Sede del Palacio Municipal fue de 5551.0 m³/año, cuyo consumo mensual por cada colaborador es de 1.1 m³/colaborador/mes.
- El consumo anual de papel en la Sede del Palacio Municipal fue de 16440.73 Kg/año, cuyo consumo mensual es de 3.28 kg/colaborador/mes.
- El consumo de cartuchos de tinta o tóner en el 2021 en la Sede del Palacio Municipal fue de 72 unidades.
- El consumo anual de combustible B5 en la Sede del Palacio Municipal fue de 5372.41 galones.
- La Huella de carbono del año 2021 para la Sede del Palacio Municipal fue de 106.18 tCO₂e/año, donde la principal fuente de emisión fue los vehículos.
- Se plantearon oportunidades de mejora por cada componente analizado en el Diagnóstico de Ecoeficiencia para la Sede del Palacio Municipal de la Municipalidad Distrital de San Miguel.

