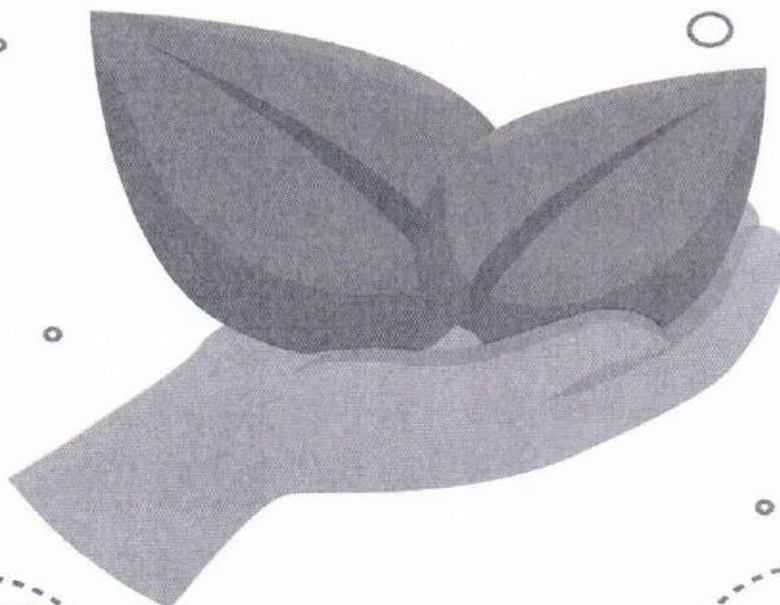
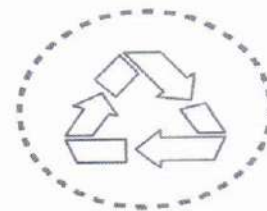
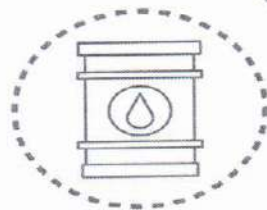
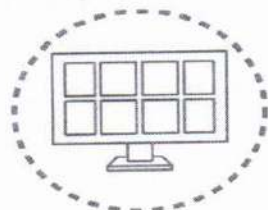




SECTOR ENERGÍA Y MINAS

INGEMMET

INSTITUTO GEOLÓGICO, MINERO Y METALÚRGICO



PLAN DE ECOEFICIENCIA 2019-2022

INDICE

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN

- I. OBJETIVO**
- II. ALCANCE**
- III. BASE LEGAL**
- IV. ORGANIZACIÓN Y ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES**
 - 4.1 Comité de Ecoeficiencia
 - 4.2 Oficina de Administración
 - 4.3 Oficina de Planeamiento y Presupuesto
 - 4.4 Oficina de Sistemas de Información
 - 4.5 Dirección de Geología Ambiental y Riesgo Geológico
 - 4.6 Unidad de Relaciones Institucionales
 - 4.7 Unidad de Personal
 - 4.8 Unidad de Logística

- V. DIAGNÓSTICO DE ECOEFICIENCIA**
 - 5.1 Objetivo
 - 5.2 Línea de Base
 - 5.2.1 Metodología
 - 5.2.2 Número de Colaboradores
 - 5.2.3 Agua Potable
 - 5.2.4 Energía Eléctrica
 - 5.2.5 Papel y Materiales Conexos
 - 5.2.6 Combustible
 - 5.2.7 Residuos Sólido
 - 5.2.8 Comentario sobre resultados obtenidos
 - 5.3 Identificación de Oportunidades de Mejora
 - 5.3.1 Cultura de Ecoeficiencia
 - 5.3.2 Consumo de Agua Potable
 - 5.3.3 Consumo de Energía Eléctrica
 - 5.3.4 Consumo de Papel y Materiales Conexo
 - 5.3.5 Consumo de Combustible
 - 5.3.6 Generación de Residuos Sólidos

- VI. PLAN DE ECOEFICIENCIA INSTITUCIONAL**
 - 6.1 Contenido
 - 6.2 Alcance
 - 6.3 Responsabilidades
 - 6.4 Objetivos
 - 6.4.1 Objetivo General
 - 6.4.2 Objetivos Específicos
 - 6.5 Principales Indicadores de Desempeño



- 6.6 Fórmula de Cálculo de los Indicadores
- 6.7 Metas
- 6.8 Estrategias y Medidas de Ecoeficiencia
 - 6.8.1 Cultura de Ecoeficiencia
 - 6.8.2 Uso Ecoeficiente de Agua Potable
 - 6.8.3 Uso Ecoeficiente de Energía Eléctrica
 - 6.8.4 Uso Ecoeficiente de Papel y Materiales Conexos
 - 6.8.5 Uso Ecoeficiente de Combustible
 - 6.8.6 Gestión Adecuada de Residuos Sólido
 - 6.8.7 Programa de Actividades

VII. MONITOREO CUADROS

- 7.1 CUADRO N° 1: CUADRO DE COLABORADORES POR TIPOS PERIODO JULIO 2018 - JUNIO 2019.
- 7.2 CUADRO N° 2: CUADRO DE COLABORADORES POR SEDES PERIODO JULIO 2018 - JUNIO 2019.
- 7.3 CUADRO N° 3: CUADRO DE CONSUMO DE AGUA POTABLE - PERIODO JULIO 2018 - JUNIO 2019.
- 7.4 CUADRO N° 4: LÍNEA BASE DE AGUA POTABLE - REPORTE DE CONSUMO PERIODO JULIO 2018 - JUNIO 2019.
- 7.5 CUADRO N° 5: CUADRO DE CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA - PERIODO JULIO 2018 - JUNIO 2019.
- 7.6 CUADRO N° 6: LÍNEA BASE DE ENERGÍA ELÉCTRICA - REPORTE DE CONSUMO PERIODO JULIO 2018 - JUNIO 2019.
- 7.7 CUADRO N° 7: CUADRO DE CONSUMO DE PAPEL Y MATERIALES CONEXOS - PERIODO JULIO 2018 - JUNIO 2019.
- 7.8 CUADRO N° 8: LÍNEA BASE DE PAPEL - REPORTE DE CONSUMO PERIODO JULIO 2018 - JUNIO 2019.
- 7.9 CUADRO N° 9: LÍNEA BASE DE TINTA - REPORTE DE CONSUMO PERIODO JULIO 2018 - JUNIO 2019.
- 7.10 CUADRO N° 10: LÍNEA BASE DE PAPEL Y MATERIALES CONEXOS - REPORTE DE CONSUMO PERIODO JULIO 2018 - JUNIO 2019.
- 7.11 CUADRO N° 11: CUADRO DE CONSUMO DE COMBUSTIBLE PERIODO JULIO 2018 - JUNIO 2019.
- 7.12 CUADRO N° 12: LÍNEA BASE DE COMBUSTIBLE - REPORTE DE CONSUMO PERIODO JULIO 2018 - JUNIO 2019.
- 7.13 CUADRO N° 13: CUADRO DE GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS - PERIODO JULIO 2018 - JUNIO 2019.
- 7.14 CUADRO N° 14: LÍNEA BASE DE GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS - PERIODO JULIO 2018 - JUNIO 2019.
- 7.15 CUADRO N° 15: DISTRIBUCIÓN DEL GASTO ANUAL.
- 7.16 CUADRO N° 16: OBJETIVOS Y METAS DEL PLAN DE ECOEFICIENCIA INSTITUCIONAL 2020 - 2022.
- 7.17 CUADRO N° 17: PROGRAMA DE ACTIVIDADES DEL PLAN DE ECOEFICIENCIA INSTITUCIONAL 2020 - 2022.



INTRODUCCIÓN

El Gobierno del Perú, a través del Ministerio del Ambiente – MINAM, como organismo rector del sector ambiental, viene impulsando la implementación de medidas de ecoeficiencia en las entidades del Sector Público, como una de las principales estrategias para la preservación del medio ambiente bajo un enfoque de desarrollo sostenible que privilegia el uso equilibrado y sustentable de los recursos naturales.

Con el propósito de coadyuvar al proceso de implementación de las medidas de ecoeficiencia en las entidades del Sector Público, en el año 2016 el MINAM publicó la “Guía de Ecoeficiencia para Instituciones del Sector Público” - (GEISP), como una herramienta práctica y dinámica, que tiene como Objetivo General facilitar los procesos de identificación, implementación y monitoreo de las acciones necesarias para la aplicación de medidas de ecoeficiencia, que tienen como efecto principal el ahorro del gasto público, en beneficio de la competitividad y el desarrollo del país.

En este contexto y tomando como marco toda la normatividad vigente sobre esta materia y lo dispuesto en la Política Nacional del Ambiente y la Política de Modernización de la Gestión Pública, el Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico – INGEMMET, como organismo público técnico especializado del Sector Energía y Minas ha emitido las Directivas Institucionales N° 001-2009-INGEMMET-OA/UL y N° 004-2018-INGEMMET/SG, aprobadas por Resolución Directoral N° 111-2009-INGEMMET/OA y Resolución de Secretaría General N° 020-2018-INGEMMET/SG, respectivamente, bajo las cuales ha venido ejecutando un conjunto de medidas de ecoeficiencia.

Considerando la necesidad de dinamizar el proceso de adopción de medidas de ecoeficiencia en el ámbito institucional y con un mayor y mejor sentido de integralidad, es que surge la necesidad de formular el Plan de Ecoeficiencia Institucional del INGEMMET 2019-2022, con una visión de gestión estratégica de mediano plazo, bajo los lineamientos, pautas y metodología establecida por la GEISP, el mismo que ha sido desarrollado en cuatro partes fundamentales: Organización y Asignación de Responsabilidades; Diagnóstico de Ecoeficiencia, que comprende el desarrollo de una línea de base y la identificación de oportunidades de mejora; Plan de Ecoeficiencia y Seguimiento y Monitoreo de las medidas de ecoeficiencia. El Plan contiene un conjunto de medidas de ecoeficiencia sobre seis áreas o componentes fundamentales de la gestión institucional que son: Cultura de ecoeficiencia, consumo de agua potable, consumo de energía eléctrica, consumo de papel y materiales conexos, consumo de combustible y disposición de residuos sólidos.

El Plan de Ecoeficiencia Institucional se ejecutará en el período 2019 – 2022, y es un documento dinámico que será actualizado de acuerdo al avance y logros que se vayan obteniendo de sus objetivos y metas, y sus actividades deben ser consideradas como parte de los respectivos planes estratégicos y planes operativos institucionales.



I. OBJETIVO

Identificar oportunidades de mejora y plantear los objetivos, estrategias y acciones necesarias a fin que la gestión institucional del INGEMMET, en el marco de las Políticas Nacionales del Ambiente y de Modernización de la Gestión Pública Política, de cumplimiento a la aplicación de las medidas de ecoeficiencia, promoviendo la creación de una cultura de ecoeficiencia institucional, que contribuya a la sostenibilidad ambiental y a generar oportunidades de ahorro en el gasto público por el uso óptimo de recursos tales como agua potable, energía eléctrica, papel y materiales conexos y combustible, estableciendo una gestión adecuada de los residuos sólidos que se generen.

II. ALCANCE

El presente Plan es de aplicación a todos los órganos y unidades orgánicas del INGEMMET, en las diversas sedes institucionales donde se prestan servicios al público usuario, así como a todos sus colaboradores, entendiéndose como tales a todos los trabajadores, cualquiera que fuera su régimen laboral o contractual, así como al personal externo que presta servicios de limpieza y de seguridad.

III. BASE LEGAL

- 3.1 Constitución Política del Perú.
- 3.2 Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos.
- 3.3 Ley N° 27345, Ley de Promoción de Uso Eficiente de la Energía.
- 3.4 Ley N° 28611, Ley General del Ambiente.
- 3.5 Ley N° 29338, Ley General de Recursos Hídricos.
- 3.6 Ley N° 30884, Ley que Regula el Plástico de un Solo Uso y los Recipientes o Envases Descartables.
- 3.7 Decreto Legislativo N° 1065, que modifica la Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos.
- 3.8 Decreto Legislativo N° 1278, que aprueba la Ley de Gestión de Residuos Sólidos.
- 3.9 Decreto Supremo N° 057-2004-PCM, que aprueba el Reglamento de la Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos.
- 3.10 Decreto Supremo N° 050-2006-PCM, Prohíben en las Entidades del Sector Público la impresión, fotocopiado y publicaciones a color para efectos de comunicaciones y/o documentos de todo tipo.
- 3.11 Decreto Supremo N° 053-2007-EM, que aprueba el Reglamento de la Ley N° 27345, Ley de Promoción de Uso Eficiente de la Energía.
- 3.12 Decreto Supremo N° 035-2007-PCM, que aprueba el Reglamento de Organización y Funciones del Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico - INGEMMET.
- 3.13 Decreto Supremo N° 009-2009-MINAM, que aprueba las Medidas de Ecoeficiencia para el Sector Público y sus modificatorias.
- 3.14 Decreto Supremo N° 012-2009-MINAM, que aprueba la Política Nacional del Ambiente.
- 3.15 Decreto Supremo N° 004-2011-MINAM, referido a la Aplicación Gradual de los Porcentajes de Material Reciclado en Plásticos, Papeles y Cartones que debe Usar y Comprar el Sector Público.
- 3.16 Decreto Supremo N° 011-2011-MINAM, que aprueba el Plan Nacional de Acción Ambiental PLANAA-PERÚ 2011-2021.
- 3.17 Decreto Supremo N° 001-2012-MINAM, que aprueba el "Reglamento Nacional para la Gestión y Manejo de los Residuos en Aparatos Eléctricos y Electrónicos".
- 3.18 Decreto Supremo N° 004-2013-PCM, que aprueba la Política Nacional de Modernización de la Gestión Pública.
- 3.19 Decreto Supremo N° 028-2013-EM, que crea el Programa de Conversión Masiva de Vehículos a GNV y dictan medidas para su uso masivo en vehículos del Sector Público.



- 3.20 Decreto Supremo N° 004-2016-EM, que aprueba Medidas para el Uso Eficiente de la Energía.
- 3.21 Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM, que aprueba el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278, Ley de Gestión de Residuos Sólidos.
- 3.22 Decreto Supremo N° 013-2018-MINAM, que aprueba la Reducción del Plástico de un Solo Uso y Promueve el Consumo Responsable del Plástico en las Entidades del Poder Ejecutivo
- 3.23 Resolución Ministerial N° 021-2011-MINAM, que Establece Porcentajes de Materiales Reciclados en Plásticos, Papeles y Cartones a ser Usados por las Entidades del Sector Público.
- 3.24 Resolución Ministerial N° 083-2011-MINAM, que establece Disposiciones para la Implementación de lo dispuesto en la Resolución Ministerial N° 021-2011-MINAM.
- 3.25 Resolución OSINERGMIN N° 206-2013-OSA-CD, que aprueba la norma "Operaciones Tarifarias y Condiciones de Aplicación de las Tarifas a Usuario Final".
- 3.26 Resolución de Presidencia N° 077-2017-INGEMMET/PCD, que aprueba la Directiva General N° 004-2017-INGEMMET/PCD "Lineamientos para la formulación, aprobación, modificación y extinción de Directivas en el INGEMMET".
- 3.27 Resolución de Secretaría General N° 020-2018-INGEMMET/SG, que aprueba la Directiva N° 004-2018-INGEMMET/SG "Medidas de Ecoeficiencia en el INGEMMET".
- 3.28 Guía de Ecoeficiencia para Instituciones del Sector Público 2016 (GEISP) - Ministerio del Ambiente
- 3.29 Norma Técnica Peruana NTP-ISO 14045-2013: Gestión ambiental. Evaluación de la ecoeficiencia del sistema del producto. Principios, requisitos y directrices.



IV. ORGANIZACIÓN Y ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES

4.1 Comité de Ecoeficiencia

Designado mediante Resolución de Gerencia General y está conformado por representantes de los siguientes órganos/unidades:

- Gerencia General
- Oficina de Administración (Coordinador)
- Oficina de Planeamiento y Presupuesto
- Oficina de Sistemas de Información
- Dirección de Geología Ambiental y Riesgo Geológico
- Unidad de Relaciones Institucionales
- Unidad de Personal
- Unidad de Logística (Secretario Técnico).

Sus funciones son:

- Asegurar el desarrollo del diagnóstico de ecoeficiencia Institucional, que incluya la elaboración de la línea de base de los recursos y materiales a ser optimizados en su uso, así como la identificación de oportunidades de mejora.
- Asegurar la formulación del Plan de Ecoeficiencia Institucional, el que debe detallar por cada componente sus respectivos objetivos específicos, indicadores de desempeño, fórmulas de cálculo de cada indicador, medidas de ecoeficiencia, responsables, programación de actividades y metas.
- Realizar acciones de seguimiento y monitorear del Plan de Ecoeficiencia Institucional, a fin de verificar su cumplimiento y reforzar las buenas prácticas en la entidad.
- Promover el desarrollo de actividades para institucionalizar una cultura de ecoeficiencia.
- Promover la adopción, por parte de los colaboradores, de buenas prácticas laborales de ecoeficiencia.



4.2 Oficina de Administración

Sus funciones son:

- Asumir la Coordinación del Comité de Ecoeficiencia, disponiendo las fechas de su convocatoria a reuniones de trabajo y presentando las respectivas actas para su revisión y aprobación.
- Promover la participación activa de todos los colaboradores (trabajadores y personal de limpieza y seguridad) en la aplicación de las medidas de ecoeficiencia.
- Promover la adquisición de bienes y servicios que coadyuven a la ejecución del Plan de Ecoeficiencia Institucional.
- Disponer las acciones necesarias para asegurar la implementación de las medidas de ecoeficiencia en todas las sedes institucionales.
- Prestar el apoyo presupuestal y logístico necesario al Comité de Ecoeficiencia, para el mejor cumplimiento de sus funciones.
- Presentar el último día de cada mes en el portal web institucional las medidas implementadas y los resultados alcanzados en la ejecución del Plan de Ecoeficiencia Institucional.

4.3 Oficina de Planeamiento y Presupuesto

Sus funciones son:

- Apoyar en la elaboración del diagnóstico de ecoeficiencia Institucional.
- Apoyar en la formulación y/o evaluación del Plan de Ecoeficiencia Institucional.
- Evaluar las propuestas de gasto corriente e inversiones que se propongan en el marco del Plan de Ecoeficiencia Institucional.
- Asignar los recursos financieros que se requieran para el gasto corriente e inversiones del Plan de Ecoeficiencia Institucional, en función a la disponibilidad presupuestaria y a las prioridades que se determinen.
- Participar en la evaluación del cumplimiento y analizar el comportamiento de las tendencias de desarrollo de los indicadores de desempeño y de las respectivas líneas de base de los recursos y materiales a optimizar en el Plan de Ecoeficiencia Institucional.

4.4 Oficina de Sistemas de Información

Sus funciones son:

- Brindar información técnico-operativa sobre los equipos informáticos y de comunicaciones que operan en la entidad.
- Evaluar oportunidades de mejora que se propongan sobre los equipos informáticos y de comunicaciones que operan en la entidad.
- Brindar soporte técnico al Comité de Ecoeficiencia para el diseño, implementación y monitoreo de las medidas de ecoeficiencia en lo que respecta a equipos informáticos y de comunicaciones.



4.5 Dirección de Geología Ambiental y Riesgo Geológico

Sus funciones son:

- Coordinar con lo demás órganos de línea de la entidad a fin de presentar las oportunidades de mejora en cuanto al uso de los recursos y materiales a ser optimizados en el Plan de Ecoeficiencia Institucional.
- Brindar asesoría técnica respecto al impacto de la aplicación de las medidas de ecoeficiencia en la gestión de los órganos de línea de la entidad, previa coordinación e información que brinde la Unidad de Logística.

4.6 Unidad de Relaciones Institucionales

Sus funciones son:

- Apoyar en las campañas de difusión y sensibilización de los colaboradores de la entidad en el marco del Plan de Ecoeficiencia Institucional utilizando diversos medios como los periódicos murales existentes en la entidad.
- Prestar apoyo y soporte técnico al Comité de Ecoeficiencia con herramientas e instrumentos de comunicación interna.

4.7 Unidad de Personal

Sus funciones son:

- Presentar información actualizada sobre el número de trabajadores que prestan servicios en la entidad, por régimen laboral y modalidad contractual, por sedes institucionales, y por órganos y unidades orgánicas.
- Elaborar, procesar, analizar y presentar los resultados de la Encuesta de Ecoeficiencia para Instituciones Públicas en el ámbito institucional.
- Realizar eventos de capacitación, talleres de inducción y charlas de sensibilización para los colaboradores de la entidad, orientados a promover una cultura institucional de ecoeficiencia.
- Prestar apoyo en la comunicación interna sobre las diversas acciones vinculadas al cumplimiento del Plan de Ecoeficiencia Institucional.

4.8 Unidad de Logística

Sus funciones son:

- Asumir la Secretaría Técnica del Comité de Eficiencia, elaborando y llevando las actas de las reuniones de trabajo, y, efectuando las convocatorias a las reuniones que determine el Coordinador.
- Presentar información actualizada sobre el número de trabajadores externos de empresas de terceros que prestan servicios de limpieza y seguridad en la entidad, por sedes institucionales, y por órganos y unidades orgánicas.
- Llevar el control estadístico del consumo mensual de agua potable, de energía eléctrica, de papel y materiales conexos, y, de combustible, por cada una de las sedes institucionales, y por órganos y unidades orgánicas.
- Llevar el control estadístico de la generación mensual de residuos sólidos, por naturaleza de su material, por sedes institucionales y por órganos y unidades orgánicas
- Elaborar los inventarios de los equipos sanitarios, eléctricos, electrónicos, flota vehicular, y de otros bienes y equipos que utilicen recursos y materiales a ser optimizados según el Plan de Ecoeficiencia Institucional.



- Identificar oportunidades de mejora continua respecto de los recursos y materiales a ser optimizados en el marco del Plan de Ecoeficiencia Institucional.
- Elaborar y presentar los correspondientes reportes mensuales de los avances y logros de las medidas implementadas.

V. DIAGNÓSTICO DE ECOEFICIENCIA

5.1 Objetivo

El objetivo general del diagnóstico de ecoeficiencia consiste en identificar la situación actual de consumo de los recursos utilizados que serán sujetos de optimización, mediante la aplicación de medidas de ecoeficiencia que tienen como efecto principal el ahorro en el gasto público.

5.2 Línea de Base

5.2.1 Metodología

Para el presente Plan se está considerando la información consolidada de todas las sedes institucionales con las que cuenta la entidad sedes (Canadá, Lenguaje, Bartrón, Cachay, Jesús María, Cod – Of. Ancash, Of. Arequipa, Of. Cajamarca, Of. Cusco, Of. Junin, Of. Madre de Dios, Of. Piura, Of. Puno, Of. Trujillo)

La metodología utilizada para el cálculo de las líneas de base para el consumo de agua potable, energía eléctrica, papel y materiales conexos, combustible y generación de residuos sólidos, es la que se encuentra detallada en el Módulo 2 de la Guía de Ecoeficiencia para Instituciones del Sector Público - GEISP.

5.2.2 Número de Colaboradores

Una data importante para el cálculo de la línea de base es el número de colaboradores que prestan servicios en la entidad, que según la información obtenida en el período julio 2018 – junio 2019 fue de 596 promedio mensual, de los cuales el 69.64% corresponde a trabajadores (personal CAP, personal CAS y practicantes) y el 30.36% a personal externo de servicio (autónomos, limpieza, seguridad y otros).

Del total de colaboradores, el 43.36% corresponde a personal CAS, el 20.97 % a personal autónomo (servicios no personales), el 14.17% a personal CAP, el 12.11% a Practicantes, el 4.53% a personal de limpieza, el 4.53% a personal de seguridad y el 0.34% a otras modalidades. Es decir los tres primeros tipos, representan el 78.50% del total de colaboradores de la entidad, grupos sobre los cuales deben enfatizarse los contenidos de la cultura de ecoeficiencia.

Se aprecia que los meses de menor número de colaboradores fueron enero, febrero y marzo 2019; y los de mayor número fueron junio, mayo y abril 2019, meses en los cuales deben enfatizarse la aplicación de las medidas de ecoeficiencia y efectuar un mayor control sobre sus avances y logros.

A continuación se presenta el correspondiente Cuadro de Colaboradores por Tipos.



CUADRO N° 1: CUADRO DE COLABORADORES POR TIPOS - PERIODO JULIO 2018 - JUNIO 2019

MES	CAP	CAS	PRACTICANTES	SUB TOTAL PERSONAL	PROVEEDORES				SUB TOTAL PROVEEDORES	TOTAL COLABORADORES
					AUTONOMOS	LIMPIEZA	SEGURIDAD	OTROS		
Jul-18	87	253	80	420	147	27	27	2	203	623
ago-18	84	252	84	420	139	27	27	2	195	615
sep-18	85	255	77	417	129	27	27	2	185	602
oct-18	84	256	67	407	139	27	27	2	195	602
nov-18	84	266	67	417	123	27	27	2	179	596
dic-18	85	269	66	420	122	27	27	2	178	598
Ene-19	85	261	55	401	13	27	27	2	69	470
feb-19	84	262	78	424	84	27	27	2	140	564
mar-19	84	258	64	406	102	27	27	2	158	564
abr-19	84	258	73	415	158	27	27	2	214	629
may-19	84	257	80	421	163	27	27	2	219	640
Jun-19	84	255	75	414	181	27	27	2	237	651
Total anual	1014	3102	866	4982	1500	324	324	24	2172	7154
% Participación	14.17	43.36	12.11	-	20.97	4.53	4.53	0.34	-	100

De otro lado, el total de colaboradores prestan servicios en 15 sedes de trabajo, de las cuales 5 se encuentran en Lima y 10, de nivel descentralizado, se encuentran ubicadas en diversas ciudades del país (Arequipa - 2, Piura, Huancayo, Cajamarca, Huaraz, Trujillo, Puno, Madre de Dios y Cusco).

En las sedes de Lima se encuentra el 88.9% del número total de colaboradores y el 11.1% se encuentra en las oficinas descentralizadas, que tienen un promedio de 4 colaboradores por oficina, con excepción de la OVI Arequipa, que tiene en promedio 26 colaboradores.

Por tanto, los mayores niveles de consumo de recursos se dan en las oficinas de Lima, razón por las cuales se deben enfatizar la aplicación de las medidas de ecoeficiencia en éstas, principalmente en las sedes de Canadá (Central) y Lenguaje, que representan el 88.9% del total de colaboradores. A nivel descentralizado, debe priorizarse la aplicación de medidas de ecoeficiencia en la OVI Arequipa.

A continuación se presenta el correspondiente Cuadro de Colaboradores por Sedes.



CUADRO N° 2: CUADRO DE COLABORADORES POR SEDES PERIODO - JULIO 2018 JUNIO 2019

CUADRO DE COLABORADORES POR SEDE PERIODO JULIO 2018 - JUNIO 2019								
MES / SEDE	CENTRAL	LENGUAJE	BARTON	CACHAY	JESUS MARIA	OVI-AREQUIPA	OTRAS - ODS	Total general
jul-18	380	129	7	30	6	29	42	623
ago-18	379	123	7	26	6	30	44	615
sep-18	373	118	7	28	6	27	43	602
oct-18	371	122	7	28	6	27	41	602
nov-18	369	118	7	28	6	27	41	596
dic-18	373	114	7	28	6	29	41	598
ene-19	271	98	5	28	6	23	39	470
feb-19	347	109	7	32	6	24	39	564
mar-19	340	119	7	30	6	23	39	564
abr-19	397	127	7	30	6	23	39	629
may-19	404	131	7	30	6	23	39	640
jun-19	409	138	7	30	6	22	39	651
Total general	4413	1446	82	348	72	307	486	7154
% Participación	61.69	20.21	1.15	4.86	1.01	4.29	6.79	100.00

5.2.3 Agua Potable

Se realizaron los cálculos en base a los m3 de agua consumidos y al importe pagado en las 15 sedes institucionales para el período julio 2018 – junio 2019.

De acuerdo a la información proporcionada por la Unidad de Logística, a nivel institucional se consumieron un total de 10,814 m3 de agua potable, con un consumo per cápita anual por colaborador de 18.14 m3 y un consumo per cápita mensual de 1.51 m3. Se aprecia que los meses de menor consumo fueron agosto, octubre y setiembre 2018, y los de mayor consumo fueron diciembre 2018, seguidos por abril y marzo 2019, meses en los cuales debe enfatizarse la aplicación de las medidas de ecoeficiencia y ejercer mayores acciones de control.

En términos de costo, el importe anual fue de S/ 63,075.00 a nivel institucional, con un costo per cápita anual por colaborador de S/ 105.80 y un costo per cápita mensual de S/ 8.82. Se aprecia que los meses de menor costo fueron agosto y octubre 2018 y febrero 2019, y los de mayor costo fueron abril y marzo 2019 y diciembre 2018, meses en los cuales debe enfatizarse la aplicación de las medidas de ecoeficiencia y ejercer mayores acciones de control.

A continuación se presenta el Cuadro de Consumo total de la Entidad donde se presenta la información consolidada de todas las sedes.



CUADRO N° 3: CUADRO DE CONSUMO DE AGUA POTABLE - PERIODO JULIO 2018 - JUNIO 2019

CONSUMO DE AGUA POTABLE PERIODO JULIO 2018 - JUNIO 2019					
Mes	N° de colaboradores	Costo (S/)	Consumo total (m3)	Consumo m3/colaborador	Consumo (S//colaborador)
jul-2018	623	4,889	824	1.32	7.85
ago-2018	615	2,533	374	0.61	4.12
sep-2018	602	5,019	788	1.31	8.34
oct-2018	602	4,163	746	1.24	6.92
nov-2018	596	5,829	1,025	1.72	9.78
dic-2018	598	6,329	1,140	1.91	10.58
ene-2019	470	5,546	1,006	2.14	11.80
feb-2019	564	4,667	812	1.44	8.27
mar-2019	564	6,411	1,116	1.98	11.37
abr-2019	629	6,630	1,128	1.79	10.54
may-2019	640	5,277	851	1.33	8.24
jun-2019	651	5,784	1,004	1.54	8.88
TOTAL ANUAL	7,154	63,075	10,814	18.33	106.69
PROMEDIO MENSUAL	596	5,256	901	1.53	8.89

De conformidad a la información antes presentada, y en base a la metodología definida en la GEISP, se ha calculado la respectiva Línea de Base para el consumo de agua potable para el período julio 2018 - junio 2019, cuyos resultados se presentan a continuación:

CUADRO N° 4: LÍNEA BASE DE AGUA POTABLE - REPORTE DE CONSUMO PERIODO JULIO 2018 – JUNIO 2019

INDICADOR	VALOR
1.- Consumo anual de agua potable (m3)	10,814 m3
2.- Costo anual de agua potable (S/)	S/ 63,075.00
3.- Consumo promedio mensual de agua potable (m3/mes)	901 m3
4.- Costo promedio mensual de agua potable (S/mes)	S/ 5,256.00
5.- Número promedio mensual de colaboradores al año	596
6.- Indicador de Desempeño: consumo anual de agua potable por colaborador (m3/colaborador-año)	18.33 m3
7.- Indicador de Desempeño: costo anual del consumo de agua potable por colaborador(S//colaborador-año)	S/ 106.69
8.- Indicador de Desempeño: consumo promedio mensual de agua potable por colaborador (m3/colaborador-mes)	1.53 m3
9.- Indicador de Desempeño: costo promedio mensual del consumo de agua potable por colaborador (S//colaborador-mes)	S/ 8.89



5.2.4 Energía Eléctrica

Se realizaron los cálculos en base a los KW-h de energía eléctrica activa consumidos (en horas punta y en horas fuera de punta) y al importe pagado en las 15 sedes institucionales para el período julio 2018 - junio 2019.

De acuerdo a la información proporcionada por la Unidad de Logística, a nivel institucional se consumieron un total de 873,627 KW-h de energía eléctrica, de los cuales el 86.71% corresponde a consumo en horas fuera de punta, y el 13.29% a consumo en horas punta. El consumo per cápita anual por colaborador fue de 1,465.41 KW-h y el consumo per cápita mensual fue de 122.12 KW-h. Se aprecia que los meses de menor consumo fueron agosto, octubre y setiembre 2018, y los de mayor consumo fueron diciembre 2018, seguidos por abril y marzo 2019, meses en los cuales debe enfatizarse la aplicación de las medidas de ecoeficiencia y ejercer mayores acciones de control.

En términos de costo, el importe anual fue de S/ 572,926.00 a nivel institucional, con un costo per cápita anual por colaborador de S/ 961.02 y un costo per cápita mensual de S/ 80.08. Se aprecia que los meses de menor costo fueron agosto y octubre 2018 y febrero 2019, y los de mayor costo fueron abril y marzo 2019 y diciembre 2018, meses en los cuales debe enfatizarse la aplicación de las medidas de ecoeficiencia y ejercer mayores acciones de control.

A continuación se presenta el Cuadro de Consumo de Energía Eléctrica.



CUADRO N° 5: CUADRO DE CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA - PERIODO JULIO 2018 - JUNIO 2019

CONSUMO DE ENERGIA ELECTRICA PERIODO JULIO 2018 - JUNIO 2019							
Mes	N° de Colaboradores	Costo S/	Consumo Hora Punta (KW/h)	Consumo Fuera de hora Punta (KW/h)	Consumo Total (KW/h)	KW/h Colaborador	S// Colaborador
jul-18	623	44.447	9.560	57.683	67.243	107.93	71.34
ago-18	615	44.188	9.600	57.958	67.558	109.85	71.85
sep-18	602	42.934	9.349	57.259	66.608	110.64	71.32
oct-18	602	40.974	9.047	58.050	67.097	111.46	68.06
nov-18	596	41.957	10.289	60.800	71.088	119.28	70.4
dic-18	598	45.403	9.760	60.632	70.122	117.26	75.93
ene-19	470	52.081	9.998	70.728	80.726	171.76	110.81
feb-19	564	58.289	10.817	73.495	84.312	149.49	103.35
mar-19	564	55.764	9.748	73.965	83.714	148.43	98.87
abr-19	629	53.658	9.650	71.646	81.296	129.25	85.31
may-19	640	50.132	9.703	63.111	72.814	113.77	78.33
jun-19	651	43.097	8.575	52.473	61.049	93.78	66.2
TOTAL ANUAL		572.924	116.096	757.800	873.627	1482.9	971.77
PROMEDIO ANUAL		47.744	9.675	63.150	72.802	123.575	80.981

De conformidad a la información antes presentada, y en base a la metodología definida en la GEISP, se ha calculado la respectiva Línea de Base para el consumo de energía eléctrica para el Período julio 2018 - junio 2019, cuyos resultados se presentan a continuación:

CUADRO N° 6: LÍNEA BASE DE ENERGÍA ELÉCTRICA - REPORTE DE CONSUMO PERIODO JULIO 2018 - JUNIO 2019

INDICADOR	VALOR
1.- Consumo anual de energía eléctrica activa (KW-h)	873,627 KW - h
2.- Costo anual de energía eléctrica activa (S/)	S/ 572,924.00
3.- Consumo promedio mensual de energía eléctrica activa (KW-h /mes)	72,802 KW - h
4.- Costo promedio mensual de energía eléctrica activa (S/)	S/ 47,744.00
5.- Número promedio mensual de colaboradores al año	596
6.- Indicador de Desempeño: consumo anual de energía eléctrica activa por colaborador (KW-h/colaborador-año)	1,482.9 KW - h
7.- Indicador de Desempeño: costo anual del consumo de energía eléctrica activa por colaborador (S//colaborador-año)	S/ 971.77
8.- Indicador de Desempeño: consumo promedio mensual de energía eléctrica activa por colaborador (m3/colaborador-mes)	123.575 KW - h
9.- Indicador de Desempeño: costo promedio mensual del consumo de energía eléctrica activa por colaborador (S//colaborador-mes)	S/ 80.981



5.2.5 Papel y Materiales Conexos

Se realizaron los cálculos en base a los kg de papel utilizados y al número de unidades de cartuchos de tinta de impresoras, tóner y plotter que fueron consumidos, y al importe pagado en las 15 sedes institucionales para el período julio 2018 – junio 2019.

De acuerdo a la información proporcionada por la Unidad de Logística, a nivel institucional se consumieron un total de 9,329 kg de papel, siendo el consumo per cápita anual de papel por colaborador de 15.65 kg y el consumo per cápita mensual fue de 1.30 kg. Los meses de menor consumo fueron febrero, junio y mayo de 2019, y los meses de mayor consumo fueron marzo 2019, diciembre y setiembre de 2018, meses en los cuales debe enfatizarse la aplicación de las medidas de ecoeficiencia y ejercer mayores acciones de control.

En cuanto a tinta y toner , el consumo anual fue de 377 unidades, el consumo per cápita anual por colaborado fue de 0.63 unidades y el per cápita mensual fue de 0.05 unidades. Los meses de menor consumo fueron junio, febrero y mayo de 2019, y los meses de mayor consumo fueron noviembre y setiembre de 2018 y enero de 2019, meses en los cuales debe enfatizarse la aplicación de las medidas de ecoeficiencia y ejercer mayores acciones de control.

En términos de costo, el importe anual del papel fue de S/ 62,007.00 a nivel institucional, con un costo per cápita anual por colaborador de S/ 104.01 y un costo per cápita mensual de S/ 8.67. Se aprecia que los meses de menor costo fueron mayo, febrero y junio 2019, y los de mayor costo fueron marzo y abril 2019 y octubre 2018, meses en los cuales debe enfatizarse la aplicación de las medidas de ecoeficiencia y ejercer mayores acciones de control.

En cuanto a tinta, el costo de importe anual fue de S/ 281,629.00 a nivel institucional, con un costo per cápita anual por colaborador de S/ 472.00 y un costo per cápita mensual de S/ 39.00. Se aprecia que los meses de menor costo fueron agosto 2018, junio 2019 y octubre 2018, y los de mayor costo fueron noviembre 2018, enero 2019 y setiembre 2018, meses en los cuales debe enfatizarse la aplicación de las medidas de ecoeficiencia y ejercer mayores acciones de control.

En base a los datos anteriores, el costo anual de papel y materiales conexos fue de S/ 343,636.00, de los cuales el 82.0% corresponde a otros materiales (tintas) y el 18.0% a papel, siendo el costo per cápita anual por colaborador fue de S/ 576.57 y el costo per cápita mensual de S/ 48.05. No se ha considerado la sumatoria de cantidades, por la diferencia existente entre las unidades de medida del papel kg y las de tinta (Unidades).

A continuación se presenta el Cuadro de Consumo de Papel y Materiales Conexos.



CUADRO N° 7: CUADRO DE CONSUMO DE PAPEL Y MATERIALES CONEXOS PERIODO JULIO 2018 – JUNIO 2019

CONSUMO DE PAPEL Y MATERIALES CONEXOS PERIODO JULIO 2018 - JUNIO 2019												
Mes	N° de Colaboradores	PAPEL BOND		OTROS PAPELES Y SOBRES		Subtotal Kilos	Subtotal S/	Kilos colaborador	S/ colaborador	CARTUCHOS DE TINTA DE IMPRESORAS,		
		kilos	S/	kilos	S/					Unidad	S/	S/ por Colaborador
jul-18	623	550	2,365	94	791	644	3,156	1.03	5.07	22	20,087	32.24
ago-18	615	650	3,055	41	384	691	3,439	1.12	5.59	20	12,396	20.16
sep-18	602	900	4,230	125	976	1,025	5,206	1.70	8.65	52	32,054	53.25
oct-18	602	700	3,290	230	3,966	930	7,255	1.54	12.05	22	13,109	21.78
nov-18	596	725	3,407	170	2,637	895	6,044	1.50	10.14	77	55,288	92.77
dic-18	598	1075	5,052	55	1,232	1,130	6,284	1.89	10.51	25	18,180	30.40
ene-19	470	175	822	331	4,289	506	5,111	1.08	10.88	49	35,235	74.97
feb-19	564	0	0	75	2,053	75	2,053	0.13	3.64	16	22,252	39.45
mar-19	564	1775	9,565	140	1,640	1,915	11,205	3.40	19.87	42	25,120	44.54
abr-19	629	848	3,860	198	3,997	1,046	7,857	1.66	12.49	20	18,142	28.84
may-19	640	325	1,480	52	400	377	1,880	0.59	2.94	19	16,947	26.48
jun-19	651	25	114	70	2,402	95	2,516	0.15	3.87	13	12,818	19.69
TOTAL ANUAL		7748	37,240	1581	24,766	9,329	62,007	15.80	105.68	377	281,629	485
PROMEDIO MENSUAL		646	3103	132	2064	777	5167	1.32	8.81	31	23469	40

Conformidad a la información antes presentada, y en base a la metodología definida en la GEISP, se ha calculado la respectiva Línea de Base para el consumo de papel y materiales conexos para el período julio 2018 - junio 2019, cuyos resultados se presentan a continuación.

CUADRO N° 8: LÍNEA BASE DE PAPEL - REPORTE DE CONSUMO PERIODO JULIO 2018 - JUNIO 2019

INDICADOR	VALOR
1.- Consumo anual de papel (Kg)	9,329 kg
2.- Costo anual de papel (S/)	S/ 62,007.00
3.- Consumo promedio mensual de papel (Kg/mes)	777 kg
4.- Costo promedio mensual de papel (S/)	S/ 5,167.00
5.- Número promedio mensual de colaboradores al año	596
6.- Indicador de Desempeño: consumo anual de papel por colaborador (Kg/colaborador-año)	15.65 kg
7.- Indicador de Desempeño: costo anual del consumo de papel por colaborador (S//colaborador-año)	S/ 104.01
8.- Indicador de Desempeño: consumo promedio mensual de papel por colaborador (Kg/colaborador-mes)	1.30 kg
9.- Indicador de Desempeño: costo promedio mensual del consumo de papel por colaborador (S//colaborador-año)	S/ 8.67

A continuación se presenta el Cuadro Línea Base de Tinta.



CUADRO N° 9: LÍNEA BASE DE TINTA Y TONER - REPORTE DE CONSUMO PERIODO JULIO 2018 – JUNIO 2019

INDICADOR	VALOR
1.- Consumo anual de tinta y tóner (uds)	377 uds
2.- Costo anual de tinta (S/)	S/ 281,629.00
3.- Consumo promedio mensual de tinta y tóner (uds/mes)	31 uds
4.- Costo promedio mensual de tinta y tóner (S/)	S/ 23,469.00
5.- Número promedio mensual de colaboradores al año	596
6.- Indicador de Desempeño: consumo anual de tinta y tóner por colaborador (uds./colaborador-año)	0.63 uds.
7.- Indicador de Desempeño: costo anual del consumo de tinta y tóner por colaborador (S//colaborador-año)	S/ 485.00
8.- Indicador de Desempeño: consumo promedio mensual de tinta y tóner por colaborador (uds./colaborador-mes)	0.05 uds.
9.- Indicador de Desempeño: costo promedio mensual del consumo de tinta y tóner por colaborador (S//colaborador-año)	S/ 40.00

A continuación se presenta el Cuadro Línea Base de Papel y Materiales Conexos (Tinta).

CUADRO N° 10: LÍNEA BASE DE PAPEL Y MATERIALES CONEXOS (TINTA- TÓNER) - REPORTE DE CONSUMO PERIODO JULIO 2018 – JUNIO 2019

INDICADOR	VALOR
1.- Costo anual de papel y materiales conexos (S/)	S/ 343,636.00
2.- Costo promedio mensual de papel y materiales conexos (S/)	S/ 28,636.00
3.- Número promedio mensual de colaboradores al año	596
4.- Indicador de Desempeño: costo anual del consumo de papel y materiales conexos por colaborador (S//colaborador-año)	S/ 576.57
5.- Indicador de Desempeño: costo promedio mensual del consumo de papel y materiales conexos por colaborador (S//colaborador-año)	S/ 48.05

5.2.6 Combustible

Se realizaron los cálculos en base a los galones de combustible consumido por los 18 vehículos que constituyen la flota vehicular de la entidad en el período julio 2018 – junio 2019. De estos vehículos, 1 solo consume gasolina de 97 octanos, mientras que los otros 17 consumen diesel 2.

De acuerdo a la información proporcionada por la Unidad de Logística, a nivel institucional se consumieron un total de 1,704 galones, siendo el consumo anual de combustible por vehículo de 95 galones, con un promedio mensual de 8 galones. El 22.2% del consumo corresponde a gasolina de 97 octanos, mientras que el 77.8% corresponde a diesel 2. Se aprecia que los meses de menor consumo fueron diciembre, agosto y noviembre de 2018, y los meses de mayor consumo fueron enero, febrero y marzo 2019, meses en los cuales debe enfatizarse la aplicación de las medidas de ecoeficiencia y ejercer mayores acciones de control.

En cuanto a gasto, a nivel institucional el importe fue de S/ 24,103.00, siendo el gasto anual de combustible por vehículo de S/ 1,339.00, con un promedio mensual de S/ 112.00. El 24.1% del gasto corresponde a gasolina de 97 octanos, mientras que el 75.9% corresponde a diesel 2. Se aprecia que los meses de menor gasto fueron diciembre, agosto y julio 2018, y los de mayor gasto fueron enero, febrero y marzo 2019, meses en los cuales debe enfatizarse la aplicación de las medidas de ecoeficiencia y ejercer mayores acciones de control.

A continuación se presenta el Cuadro de Consumo de Combustible.



CUADRO N°11: CUADRO DE CONSUMO DE COMBUSTIBLE PERIODO JULIO 2018 – JUNIO 2019

COMBUSTIBLE PERIODO JULIO 2018 - JUNIO 2019									
Mes	N° de vehículos	Gasolina 97 octanos		Diesel 2		Consumo total	Consumo total	gal/vehículo	(S//)vehículo
		gal	S/	gal	S/				
jul-18	18	4	35	125	1,610	129	1,645	7	91
ago-18	18	4	58	110	1,436	114	1,494	6	83
sep-18	18	49	754	110	1,439	159	2,192	9	122
oct-18	18	39	622	110	1,440	149	2,062	8	115
nov-18	18	49	760	70	968	119	1,749	7	97
dic-18	18	43	709	50	715	93	1,423	5	79
ene-19	18	16	204	170	2,429	186	2,634	10	146
feb-19	18	5	44	170	2,429	175	2,473	10	137
mar-19	18	5	87	160	2,254	165	2,341	9	130
abr-19	18	65	1,013	80	1,127	145	2,141	8	119
may-19	18	65	989	80	1,131	145	2,121	8	118
jun-19	18	35	544	90	1,285	125	1,829	7	102
TOTAL ANUAL		379	5,819	1,325	18,283	1,704	24,104	94	1,339
PROMEDIO MENSUAL		31.6	484.9	110.4	1523.6	142.0	2008.7	8	112

De conformidad a la información antes presentada, y en base a la metodología definida en la GEISP, se ha calculado la respectiva Línea de Base para el consumo de combustible para el período julio 2018 - junio 2019, cuyos resultados se presentan a continuación.

CUADRO N° 12: LÍNEA BASE DE COMBUSTIBLE - REPORTE DE CONSUMO PERIODO JULIO 2018 – JUNIO 2019

INDICADOR	VALOR
1.- Consumo anual de combustible (gal)	1,704 gal
2.- Costo anual de combustible (S/)	S/ 24,104.00
3.- Consumo promedio mensual de combustible (gal/mes)	142 gal
4.- Costo promedio mensual de combustible (S/)	S/ 2,008.7
5.- Número promedio mensual de vehículos al año	18
6.- Indicador de Desempeño: consumo anual de combustible por vehículo (gal /vehículo -año)	94 gal
7.- Indicador de Desempeño: costo anual de combustible por vehículo (S// vehículo-año)	S/ 1,339.00
8.- Indicador de Desempeño: consumo promedio mensual de combustible por vehículo (gal vehículo-mes)	8 gal
9.- Indicador de Desempeño: costo promedio mensual del consumo de combustible por vehículo (S//vehículo-año)	S/ 112.00

5.2.7 Generación de Residuos Sólidos

Para la generación de residuos sólidos, y en base a la información alcanzada por la Unidad de Logística, solo se ha tomado la información referida a papeles y cartones generados a nivel institucional para el período julio 2018 – junio 2019, puesto que la información referida a vidrios (se consigna 0 de generación), plásticos (los 53.5 kg. de residuos frente a los 17,561 kg de papel y cartones apenas representa el 0.30%) y cartuchos de tinta (40, que se registra como unidades, no compatibles con kg.) no son nada relevantes para el presente análisis.

En este período se han generado 17,561 kg de papeles y cartones, lo que representa una generación per cápita anual de 29 kg y una generación per cápita mensual de 2 kg. Los



meses de menor generación fueron febrero 2019, julio y octubre 2018, y los meses de mayor generación fueron noviembre 2018, mayo 2019 y agosto 2018.

En términos de importe, dado que el monto anual de S/ 150.00 es poco significativo, no se ha tomado en consideración para efectos del presente análisis, razón por la cual la línea de base solo se establecerá para cantidades físicas.

A continuación se presenta el Cuadro de Generación de Residuos Sólidos.

CUADRO N°13: CUADRO DE GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS - PERIODO JULIO 2018 - JUNIO 2019

GENERACIÓN DE RESIDUOS PERIODO JULIO 2018 - JUNIO 2019				
Mes	N° de Colaboradores	Papeles y Cartones		kg /Colaborador
		kg	S/	
jul-18	623	1,274	10	2
ago-18	615	1,552	13	3
sep-18	602	1,447	12	2
oct-18	602	1,369	11	2
nov-18	596	1,626	14	3
dic-18	598	1,503	16	3
ene-19	470	1,493	13	3
feb-19	564	1,193	10	2
mar-19	564	1,467	12	3
abr-19	629	1,517	15	2
may-19	640	1,587	13	2
jun-19	651	1,535	11	2
TOTAL ANUAL	7,154	17,563	150	29
PROMEDIO MENSUAL	596	1,464	13	2

De conformidad a la información antes presentada, y en base a la metodología definida en la GEISP, se ha calculado la respectiva Línea de Base para la generación de residuos sólidos para el período julio 2018 - junio 2019, cuyos resultados se presentan a continuación.

CUADRO N° 14: LÍNEA BASE DE GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS - PERIODO JULIO 2018 – JUNIO 2019

INDICADOR	VALOR
1.- Generación anual de residuos sólidos (Kg)	17,563 kg
2.- Generación mensual de residuos sólidos (Kg)	1,464 kg
3.- Número promedio mensual de colaboradores al año	596
4 Indicador de desempeño: generación anual de residuos sólidos por colaborador (Kg/colaborador-año)	29 kg
5.- Indicador de Desempeño: generación mensual de residuos sólidos por colaborador (kg/colaborador – mes)	2 kg



5.2.8 Comentario sobre resultados obtenidos

En el período analizado, julio 2018 – junio 2019, la sumatoria de los importes anuales por cada uno de los recursos que van a ser materia de aplicación de medidas de ecoeficiencia, da un importe anual de S/ 1'003,740.00, que se constituiría en el Importe Base sobre el cual tendría que medirse por cada año del Plan el resultado de la aplicación de las medidas de ecoeficiencia.

De todos los recursos considerados, los más importantes en cuanto a generación del gasto anual antes indicado, lo constituye el gasto en energía eléctrica (57.1%) y en cartuchos de tinta (28.1 %), que sumados representan el 85.2%, razón por la cual el mayor esfuerzo de gestión institucional en cuanto al ahorro público deben darse en estos tipos de recursos.

A continuación se presenta el correspondiente Cuadro de Distribución del Gasto Anual.

CUADRO N° 15: DISTRIBUCIÓN DEL GASTO ANUAL

Recurso	Importe Anual de Gasto (S/)	%
Energía Eléctrica	572,926.00	57.1
Cartuchos de Tinta	281,620.00	28.1
Agua Potable	63,075.00	6.3
Papeles y Cartones	62,007.00	6.2
Combustible	24,103.00	2.3
TOTAL	1'003,731.00	100.0

5.3 Identificación de Oportunidades de Mejora

El diagnóstico de oportunidades de ecoeficiencia del INGEMMET se plantea a partir de los resultados obtenidos en cada una de las líneas de base, por lo que las actividades a realizar deberán estar orientadas a promover una cultura de ecoeficiencia, disminuir el consumo de agua potable, disminuir el consumo de energía eléctrica, disminuir el consumo de papel y materiales conexos, disminuir el consumo de combustible y a promover una gestión adecuada de residuos sólidos.

5.3.1 Cultura de Ecoeficiencia

- Aplicar la encuesta de ecoeficiencia para instituciones públicas, a fin de conocer el nivel actual de sensibilización de los colaboradores de la entidad respecto a la necesidad de adoptar buenas prácticas laborales de ecoeficiencia, y promover la asunción de compromisos específicos para contribuir al cuidado del ambiente.
- Como resultado de la encuesta deberán programarse ciclos de capacitación, talleres de inducción y charlas de sensibilización en ecoeficiencia y cuidado del ambiente, elaborar material educativo y realizar programas de reconocimiento con incentivos y premios a las buenas prácticas ecoeficientes en el interior de la entidad.

5.3.2 Consumo de Agua Potable

- Levantar un inventario de equipos sanitarios que utilizan agua potable: lavamanos, inodoros, urinarios y grifos. Además, debe elaborarse un plano de instalaciones sanitarias en el que es importante graficar el mapa de distribución y consumo del agua, así como el esquema de desagüe con la indicación de la descarga hacia la red de alcantarillado público.



- Identificar las prácticas laborales referidas al consumo de agua potable, pues ellos tienen una relación directa con los hábitos sanitarios y cultura ambiental de las personas, por lo que es importante efectuar observaciones in situ a fin de detectar prácticas que son contrarias a la ecoeficiencia, tales como dejar los grifos abiertos o mal cerrados, regar jardines o áreas verdes por inundación, etc. Para tal efecto, se recomienda utilizar el Cuadro N° 28 de la GEISP denominado "Formato de detección de prácticas no ecoeficientes en agua".

5.3.3 Consumo de Energía Eléctrica

- Levantar un inventario de equipos eléctricos en todas las áreas de cada sede de la entidad: oficinas, salas de espera, salas de reuniones, servicios higiénicos, cafeterías, comedores, entre otras. Entre estos equipos se encuentran los ofimáticos, de iluminación, de aire acondicionado, ascensores, bombas de agua, grupos electrógenos, etc. Para tal efecto, se recomienda utilizar el Cuadro N° 16 de la GEISP denominado "Formato de inventario y consumo de energía de equipos ofimáticos"; el Cuadro N° 17 denominado "Formato de inventario y consumo de energía de equipos de iluminación"; el Cuadro N° 18 denominado "Formato de inventario y consumo de energía de equipos de aire acondicionado"; el Cuadro N° 19 denominado "Formato de proporción de consumo total de energía por tipo de equipos"; y el Cuadro N° 20 denominado "Formato de proporción de consumo total de energía por áreas de trabajo". La información obtenida permitirá determinar qué tipo de equipo es el que mayor energía consume dentro de la estructura total de gasto por consumo de energía eléctrica, lo que permitirá poner mucho más énfasis en aplicar la ecoeficiencia respecto de aquellos que representan el mayor consumo de energía. Así mismo, la información obtenida permitirá determinar qué áreas de trabajo son las más críticas en cuanto a uso de energía, por lo que deben ser las áreas donde hay que priorizar el ahorro de energía.
- Identificar las prácticas laborales contrarias a la eficiencia energética, asociadas a la generación de emisiones de CO₂. Para tal efecto, se recomienda utilizar el Cuadro N° 21 de la GEISP denominado "Formato de detección de prácticas no ecoeficientes en el consumo de energía".

5.3.4 Consumo de Papel y Materiales Conexos

- Levantar un inventario de los útiles de oficina, en especial papel y materiales conexos, que se utilizan en la gestión institucional, por áreas de trabajo y por el número de colaboradores participantes, lo que permitirá obtener el consumo per cápita por cada colaborador. Para tal efecto, se recomienda utilizar el Cuadro N° 29 de la GEISP denominado "Formato de proporción de consumo de útiles de oficina", lo que permitirá conocer las áreas más críticas y priorizar las medidas de uso eficiente de los útiles de oficina.
- Identificar las prácticas laborales relacionadas con el consumo de útiles de oficina, tanto en la etapa de adquisición como de su uso, en especial las relacionadas a la impresión necesaria de documentos, reuso de papel y el uso de doble cara para las impresiones, entre otras. Para tal efecto, se recomienda utilizar el Cuadro N° 30 de la GEISP denominado "Formato de detección de prácticas no ecoeficientes de útiles de oficina".

5.3.5 Consumo de Combustible

- Realizar un inventario de la flota vehicular y demás equipos que usan combustible. En el caso de la flota vehicular, deberá efectuarse un inventario detallado por cada vehículo, determinando el tipo de combustible que utiliza, kilometraje recorrido, labores de mantenimiento preventivo y correctivo, entre otros, lo que permitirá



identificar aquellas unidades que consumen mayor combustible contaminante, y así poder adoptar acciones de ecoeficiencia. Para tal efecto, se recomienda utilizar el Cuadro N° 22 de la GEISP denominado "Inventario de autos y consumo de combustibles".

- Respecto a otros equipos, como grupos electrógenos, electrobombas, cocinas u otros, deberá identificarse el tipo de combustible que utilizan, las cantidades periódicas de consumos, y las actividades de mantenimiento preventivo que se realizan. Para tal efecto, se recomienda utilizar el Cuadro N° 23 de la GEISP denominado "Inventario de equipos y tipo de combustibles".
- Levantar un inventario sobre el tipo de combustible que utiliza la entidad, por automóviles y equipos. Para tal efecto, se recomienda utilizar el Cuadro N° 24 de la GEISP denominado "Consumos de combustibles en el caso de autos" y el Cuadro N° 25 denominado "Consumo de combustibles en el caso de otros equipos".
- Identificar las prácticas laborales contrarias a la eficiencia energética. Para tal efecto, se recomienda utilizar el Cuadro N° 26 de la GEISP denominado "Detección de prácticas no ecoeficientes en combustibles".

5.3.6 Generación de Residuos Sólidos

- Efectuar una evaluación de las zonas de generación de residuos sólidos, distinguiendo su naturaleza: papeles y cartones, plásticos, vidrios, metales y otros. Para ello será necesario determinar: la calidad y cantidad de residuos sólidos que cada área genera; establecer los puntos de acopio existentes; evaluar el sistema de recolección interna; y definir el mapa de residuos sólidos (que incluya lugar del almacenamiento central y las rutas de evacuación), incluyendo un diagrama de flujo. Para tal efecto, se recomienda utilizar el Cuadro N° 31 de la GEISP denominado "Registro de la generación de residuos sólidos", y el Cuadro N° 32 denominado "Registro de la generación de residuos sólidos por área".
- Identificar prácticas laborales relacionadas con la ecoeficiencia en el manejo de los residuos sólidos. Para tal efecto, se recomienda utilizar el Cuadro N° 33 de la GEISP denominado "Lista de chequeo para identificar las prácticas laborales relacionadas con la ecoeficiencia en el manejo de los residuos sólidos".

VI. PLAN DE ECOEFICIENCIA INSTITUCIONAL 2019 - 2022

6.1 Contenido

El presente Plan de Ecoeficiencia Institucional 2019 – 2022 contiene un conjunto de medidas de carácter permanente y temporal que deben adoptarse en la entidad, orientadas a establecer una cultura de ecoeficiencia, a promover un uso ecoeficiente del agua potable, energía eléctrica, papel y materiales conexos y combustible, y realizar una gestión adecuada de los residuos sólidos que se generen. Las medidas planteadas deben estar acordes a los resultados de las líneas de base de ecoeficiencia y a la identificación de las oportunidades de mejoras resultantes del Diagnóstico de Ecoeficiencia.

6.2 Alcance

El presente plan es de aplicación obligatoria a todos los colaboradores que prestan servicios en los órganos y unidades orgánicas de la entidad ubicados en las diversas sedes institucionales.



6.3 Responsabilidad

Corresponde a todos los Funcionarios Públicos y Personal Directivo del INGEMMET promover, asegurar y evaluar la aplicación de las medidas de ecoeficiencia del Plan en sus respectivas áreas de competencia funcional.

6.4 Objetivos

6.4.1 Objetivo General

Disminuir los impactos negativos en el ambiente y contribuir en forma significativa al ahorro del gasto público por el uso ecoeficiente de los recursos de agua potable, energía eléctrica, papel y materiales conexos, combustible, y por una gestión adecuada de residuos sólidos, todo ello sostenido en una firme cultura de ecoeficiencia institucional.

6.4.2 Objetivos Específicos

- **Cultura:** Establecer y fortalecer la cultura de ecoeficiencia en la práctica laboral de los colaboradores que prestan servicios en la entidad.
- **Agua Potable:** Optimizar el consumo per cápita anual de agua potable y disminuir el gasto total anual de la entidad.
- **Energía Eléctrica:** Optimizar el consumo per cápita anual de energía eléctrica y disminuir el gasto total anual de la entidad.
- **Papel y Materiales Conexos:** Optimizar el consumo per cápita anual de papel y materiales conexos y disminuir el gasto total anual de la entidad.
- **Combustible:** Optimizar el consumo anual de combustible por vehículo y disminuir el gasto total anual de la entidad.
- **Residuos Sólidos:** Lograr un manejo eficiente de los residuos sólidos que se generen en la entidad.

6.5 Principales Indicadores de Desempeño

- **Cultura:** Porcentaje de colaboradores que reconocen la importancia de practicar la ecoeficiencia.
- **Agua Potable:** Porcentaje de reducción del consumo anual de agua potable por colaborador respecto al año anterior.
- **Energía Eléctrica:** Porcentaje de reducción del consumo anual de energía eléctrica por colaborador respecto al año anterior.
- **Papel y Materiales Conexos:** Porcentaje de reducción del consumo anual de papel y materiales conexos por colaborador respecto al año anterior.
- **Combustible:** Porcentaje de reducción del consumo anual de combustible por vehículo respecto al año anterior.
- **Residuos Sólidos:** Porcentaje de reducción de la generación de residuos sólidos por colaborador respecto al año anterior.

6.6 Fórmula de Cálculo de los Indicadores

- **Cultura:**

$$\frac{\text{N}^\circ \text{ de colaboradores que reconocen}}{\text{N}^\circ \text{ de colaboradores encuestados}} \times 100$$

El resultado obtenido se resta del importe consignado como línea base, y la diferencia, existente nos dará el % de incremento obtenido en el año de evaluación.



- **Agua Potable:**

$$\frac{\text{Total de m}^3 \text{ consumidos por año} \times 100}{\text{N}^\circ \text{ promedio mensual de colaboradores al año}}$$

El resultado obtenido se resta del importe consignado como línea base, y esta diferencia, dividida con el importe consignado en la línea base, multiplicada por 100, nos da el % de reducción obtenido en el año de evaluación.

- **Energía Eléctrica:**

$$\frac{\text{Total de KW-h consumidos por año}}{\text{N}^\circ \text{ promedio mensual de colaboradores al año}}$$

El resultado obtenido se resta del importe consignado como línea base, y esta diferencia, dividida con el importe consignado en la línea base, multiplicada por 100, nos da el % de reducción obtenido en el año de evaluación.

- **Papel y Materiales Conexos:**

$$\frac{\text{Importe total de gasto por año} \times 100}{\text{N}^\circ \text{ promedio mensual de colaboradores al año}}$$

El resultado obtenido se resta del importe consignado como línea base, y esta diferencia, dividida con el importe consignado en la línea base, multiplicada por 100, nos da el % de reducción obtenido en el año de evaluación.

- **Combustible:**

$$\frac{\text{Total de galones consumidos por año} \times 100}{\text{N}^\circ \text{ promedio mensual de vehículos al año}}$$

El resultado obtenido se resta del importe consignado como línea base, y esta diferencia, dividida con el importe consignado en la línea base, multiplicada por 100, nos da el % de reducción obtenido en el año de evaluación.

- **Residuos Sólidos:**

$$\frac{\text{N}^\circ \text{ de actividades ejecutadas} \times 100}{\text{Total de actividades programadas por año}}$$

El resultado obtenido se resta del importe consignado como línea base, y esta diferencia, dividida con el importe consignado en la línea base, multiplicada por 100, nos da el % de reducción obtenido en el año de evaluación.

6.7 **Metas**

- **Cultura:** Incremento del 10% anual de colaboradores que reconocen la importancia de practicar la ecoeficiencia.
- **Agua Potable:** Reducción del 3% anual en el consumo per cápita anual de agua potable
- **Energía Eléctrica:** Reducción del 5% anual en el consumo per cápita anual de energía eléctrica.
- **Papel y Materiales Conexos:** Reducción del 5% anual en el consumo per cápita anual de papel y materiales conexos.
- **Combustible:** Reducción del 2% anual en el consumo de combustible por vehículo.



- **Residuos Sólidos:** Cumplir al 85% las actividades programadas en forma anual para el manejo eficiente de residuos sólidos.

A continuación se presenta un cuadro resumen, por cada uno de sus componentes, de los respectivos Objetivos Específicos, Indicadores, Fórmula de Cálculo de Indicadores, Línea de Base (año base y años proyectados) y Metas del Plan de Ecoeficiencia Institucional.

CUADRO N° 16: OBJETIVOS Y METAS DEL PLAN DE ECOEFICIENCIA INSTITUCIONAL 2019 - 2022

Componente	Objetivos Específicos	Indicador	Fórmula	Línea Base					Meta
				Año Base	Proyectado				
				2019	2019	2020	2021	2022	
Cultura	Establecer una cultura de ecoeficiencia en la práctica laboral de la entidad.	% de colaboradores que reconocen la importancia de practicar la ecoeficiencia.	N° colaboradores que reconocen / N° de colaboradores encuestados x 100	% Resultado por obtener (RpO) * *Encuesta	Realización de la Encuesta Campañas de sensibilización	% RpO x 1.1	% RpO x 1.20	% RpO x 1.3	Incremento del 10% anual de colaboradores que reconocen la importancia de practicar la ecoeficiencia.
Agua Potable	Optimizar el consumo per cápita anual de agua potable.	% de reducción del consumo anual de agua potable por colaborador respecto al año anterior	Total m3 consumidos en el año / N° promedio mensual de colaboradores al año	18.14 m3	Cambio de accesorios en servicios higiénicos (urinarios, inodoros y llaves de laboratorios) Campañas de sensibilización.	17.59 m3	17.06 m3	16.55 m3	Reducción del 3% anual en el consumo per cápita de agua potable.



Componente	Objetivos Específicos	Indicador	Fórmula	Línea Base					Meta
				Año Base	Proyectado				
				2019	2019	2020	2021	2022	
Energía Eléctrica	Optimizar el consumo per cápita anual de energía eléctrica.	% de reducción del consumo anual energía eléctrica por colaborador respecto al año anterior.	Total KW/h consumidos en el año / N° promedio mensual de colaboradores al año	1,465.41 KW - h	Cambio de luminarias convencionales por tecnología led Reducción de consumo en 5% 1392.14 KW -h Campañas de sensibilización	1,322.53 KW - h	1,256.38 KW - h	1,193.56 KW - h	Reducción del 5% anual en el consumo per cápita de energía eléctrica.
Papel y Materiales Conexos	Optimizar el consumo per cápita anual de papel y materiales conexos.	% de reducción del consumo anual de papel y materiales conexos respecto al año anterior.	Costo Total (S/) gastado en el año / N° promedio mensual de colaboradores al año	S/ 576.57	Monitoreo cumplimiento de la Directiva de Ecoeficiencia Campaña de sensibilización	S/ 547.74	S/ 520.35	S/ 494.34	Reducción del 5% anual en el consumo per cápita de papel y materiales conexos.
Combustible	Optimizar el consumo anual de combustible por vehículo.	% de reducción del consumo anual de combustible por vehículo respecto al año anterior.	Total gal Consumidos en el año / N° promedio mensual de vehículos al año	94.67 gal	Monitoreo cumplimiento de la Directiva de Ecoeficiencia Campaña de sensibilización	92.77	90.91	89.09 gal	Reducción del 2% anual en el consumo de combustible por vehículo.
Residuos Sólidos	Fomentar el manejo eficiente de los residuos sólidos que se generan en la entidad.	% de actividades implementadas respecto a las actividades programadas en el año.	N° de actividades ejecutadas / N° de actividades programadas en el año x 100	100.00%		85.00%	85.00%	85.00%	Cumplir al 85% las actividades programadas en forma anual para el manejo eficiente de residuos sólidos.



6.8 Estrategias y Medidas de Ecoeficiencia

Con la finalidad de asegurar el cumplimiento de los objetivos planteados en el Plan de Ecoeficiencia se plantean algunas estrategias que contribuirán a su mejor implementación:

- Priorizar la reducción del consumo en aquellos componentes que son los que permitirán mayores ahorros y evidenciar los resultados en forma más inmediata.
- Realizar coordinaciones permanentes con las instituciones rectoras de los aspectos relacionados con la ecoeficiencia, especialmente con el Ministerio del Ambiente y el Ministerio de Energía y Minas.
- Monitorear en forma permanente las iniciativas de otras entidades públicas y privadas relacionadas con las acciones de ecoeficiencia a efecto de evaluar la pertinencia de su aplicación en el INGEMMET.
- Contar con el asesoramiento de personal especializado en la elaboración de los diagnósticos, planes y programas así como en la implementación y seguimiento de las medidas de ecoeficiencia.

A continuación se presenta un conjunto de medidas de ecoeficiencia para cada uno de los componentes del presente Plan, orientadas al logro de los objetivos y metas antes planteados, a ser ejecutadas en el periodo 2019 - 2022.

6.8.1 Cultura de Ecoeficiencia

- Elaborar y aplicar a los colaboradores de la entidad, a inicio y fin de cada año, la encuesta de percepción sobre la cultura institucional de ecoeficiencia, procesando sus resultados y definiendo acciones a implementar.
- Difundir, en el ámbito institucional, la normatividad y las políticas nacionales ambientales, de modernización de la gestión pública y de las medidas de ecoeficiencia a aplicar en las instituciones públicas.
- Difundir, en el ámbito institucional, el presente Plan y las Directivas sectoriales e institucionales vigentes sobre ecoeficiencia.
- Elaborar y ejecutar programas de capacitación, talleres de inducción y charlas de sensibilización sobre las medidas de ecoeficiencia a aplicar en el ámbito institucional.
- Formar Promotores de Ecoeficiencia en todas las sedes institucionales.
- Difundir mensajes y ecotip's sobre ecoeficiencia, principalmente a través del correo institucional.
- Difundir videos sobre gestión ambiental y ecoeficiencia en los diversos canales y plataformas de la entidad.
- Elaborar, difundir y activar un calendario ambiental, que considere, entre otros, las siguientes fechas: Día Mundial de la Eficiencia Energética, Día Mundial de los Bosques, Día Mundial del Agua, La Hora del Planeta, Día Mundial del Clima y Adaptación al Cambio Climático, Día Mundial de la Tierra, Día Mundial de Reciclaje, Día Mundial del Ambiente, Día Nacional del Ahorro de Energía.
- Elaborar y ejecutar programas de reconocimiento a las buenas prácticas laborales de ecoeficiencia, con entrega de premios e incentivos a los colaboradores.
- Elaborar reportes mensual/semestral/anual de resultados de avances y logros de las acciones de ecoeficiencia ejecutados.



6.8.2 Uso Ecoeficiente de Agua Potable

- Implementar políticas y difundir cartillas de instrucción para el uso eficiente del agua potable y cuidado de las áreas de servicios higiénicos, áreas verdes, equipos e instalaciones sanitarias, entre otras.
- Elaborar y ejecutar programas de capacitación, talleres de inducción y charlas de sensibilización sobre el uso eficiente del agua potable y cuidado de las áreas de servicios higiénicos, áreas verdes, equipos e instalaciones sanitarias, entre otras.
- Elaborar y ejecutar un programa de mantenimiento preventivo para todas las áreas de servicios higiénicos, áreas verdes, equipos e instalaciones sanitarias, entre otras.
- Elaborar los inventarios e identificar las diversas características y estados de conservación de los equipos de consumo de agua.
- Revisar las fugas y fallas en los equipos e instalaciones sanitarias, y elaborar reportes respecto a su atención o reparación.
- Adquirir y reemplazar los grifos de agua obsoletos por otros más modernos, con temporizador o detector de movimiento, orientados a ahorrar el consumo de agua.
- Adquirir y reemplazar los inodoros y urinarios obsoletos por otros más modernos y ecológicos, orientados a ahorrar el consumo de agua.
- Elaborar reportes mensual/semestral/anual de resultados de avances y logros de las medidas de ecoeficiencia ejecutados.

6.8.3 Uso Ecoeficiente de Energía Eléctrica

- Implementar políticas y difundir cartillas de instrucción para el uso eficiente de la energía eléctrica y cuidado de las áreas, equipos e instalaciones eléctricas, entre otros.
- Elaborar y ejecutar programas de capacitación, talleres de inducción y charlas de sensibilización sobre el uso eficiente de energía eléctrica y cuidado de las áreas, equipos e instalaciones eléctricas, entre otros.
- Elaborar y ejecutar un programa de mantenimiento preventivo para todas las instalaciones y equipos que consumen energía eléctrica.
- Capacitar al personal responsable de adquisiciones sobre criterios de ecoeficiencia para compras sostenibles de equipos y suministros eléctricos con etiquetado de "eficiencia energética".
- Elaborar los inventarios de luminarias e identificar sus características y estados actuales de conservación.
- Adquirir y reemplazar las luminarias obsoletas o en mal estado de funcionamiento por otras modernas, orientadas al ahorro en consumo de energía.
- Adquirir y reemplazar equipos ofimáticos (computadoras, impresoras, fotocopiadoras, escáner, etc.) por otros de tecnología más moderna, orientadas al ahorro en el consumo de energía eléctrica.
- Adquirir y reemplazar otros equipos que usan energía eléctrica (aire acondicionado, ventiladores, televisores, cafeteras, electrobombas, etc) por otros de tecnología más moderna y más eficiente, orientadas al ahorro en el consumo de energía eléctrica previa coordinación con la Oficina de sistemas de Información.
- Revisar y efectuar mantenimiento preventivo a los servidores y las áreas donde están instalados.
- Ejecutar un programa permanente de limpieza de luminarias y limpieza exterior de ventanas, para el mejor aprovechamiento de la luz natural.
- Optimizar las horas de funcionamiento de las oficinas con luz natural, y racionalizar la iluminación artificial en horas nocturnas.
- Evaluar la necesidad de identificar espacios apropiados para el uso de sensores de iluminación.
- Elaborar reportes mensual/semestral/anual de resultados de avances y logros de las medidas de ecoeficiencia ejecutados.



6.8.4 Uso Ecoeficiente de Papel y Materiales Conexos

- Implementar políticas y difundir cartillas de instrucción para el uso eficiente del papel y materiales conexos.
- Elaborar y ejecutar programas de capacitación, talleres de inducción y charlas de sensibilización sobre el uso eficiente del papel y materiales conexos, promoviendo la comunicación electrónica y el escaneo de documentos.
- Mejorar el Sistema de Gestión y Archivo Documental, promoviendo la digitalización del acervo documentario
- Elaborar reportes mensual/semestral/anual de resultados de avances y logros de las medidas de ecoeficiencia ejecutados.

6.8.5 Uso Ecoeficiente de Combustible

- Implementar políticas y difundir cartillas de instrucción para el uso eficiente del combustible.
- Elaborar y ejecutar programas de capacitación, talleres de inducción y charlas de sensibilización sobre el uso eficiente del combustible.
- Elaborar el inventario de las unidades vehiculares, detallando sus características y el estado de conservación de cada uno de ellos.
- Elaborar y ejecutar un programa regular de mantenimiento preventivo de la flota vehicular.
- Establecer métodos e indicadores para el control del gasto de combustible.
- Capacitar al personal de conductores de la flota vehicular en buenas prácticas de manejo.
- Elaborar un informe que permita evaluar el resultado costo/beneficio de cambiar el uso de gasolina por GNV o GLP en todas las unidades vehiculares.
- Elaborar reportes mensual/semestral/anual de resultados de avances y logros de las medidas de ecoeficiencia ejecutados.

6.8.6 Gestión Adecuada de Residuos Sólidos

- Implementar políticas y difundir cartillas de instrucción sobre la disposición adecuada de residuos sólidos.
- Elaborar y ejecutar programas de capacitación, talleres de inducción y charlas de sensibilización sobre la disposición adecuada de residuos sólidos y su reciclaje.
- Elaborar un estudio de caracterización de residuos sólidos.
- Elaborar un programa de manejo de residuos sólidos.
- Identificar e implementar puntos de acopio ecológicos en todas las sedes institucionales.
- Elaborar y ejecutar programas RAEE (residuos de aparatos eléctricos y electrónicos) y programas RRSS (residuos sólidos peligrosos).
- Elaborar reportes mensual/semestral/anual de resultados de avances y logros de las medidas de ecoeficiencia ejecutados.

6.8.7 Programa de Actividades

A continuación se presentan por cada componente las respectivas medidas de ecoeficiencia, responsables, cronograma de ejecución trimestral por año, y fuente/evidencia del Plan de ecoeficiencia Institucional.



**CUADRO N° 17: PROGRAMA DE ACTIVIDADES DEL PLAN DE ECOEFICIENCIA INSTITUCIONAL
 2019 - 2022**

17.1 CULTURA DE ECOEFICIENCIA

Medidas de Ecoeficiencia	Responsable	CRONOGRAMA														Fuente / Evidencia	
		2019		2020				2021				2022					
		3T	4T	1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T		
-Encuesta de percepción	UP / OSI		x	X					X				X				Encuesta / Resultados
-Difusión normatividad y políticas nacionales	UP / UL		x	X					X				X				Difusión / Correos
-Difusión Plan de Ecoeficiencia y directivas	UP / UL	x	x	X					X				X				Difusión / Correos
-Programas de capacitación y otros	UP / UL		x		X					X				X			Esquemas de contenido
-Formar Promotores de Ecoeficiencia	UP / UL		x		X					X				X			Documentos acreditación
-Difusión de mensajes y ecotip's	UP / URI		x	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Correos
- Difusión videos	URI			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Videos
-Calendario ambiental	URI / UL			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Programas celebración
- Programas de reconocimiento	UP / UL						X					X				X	Documentos Acreditación
- Reportes de avances y logros	UP / UL		x	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Informes



17.2 USO ECOEFICIENTE DE AGUA POTABLE

Medidas de Ecoeficiencia	Responsable	CRONOGRAMA														Fuente / Evidencia	
		2019		2020				2021				2022					
		3T	4T	1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T		
- Difusión de políticas y cartillas de instrucción	UL/UP		X	X					X				X				Difusión/cartillas/ videos
- Programas de capacitación y otros	UP/UL		X		X					X				X			Esquemas de contenido
- Programa de mantenimiento preventivo	UL		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Programa actividades
- Elaboración de inventarios	UL	X		X					X				X				Informes
- Revisión y atención de fugas y fallas	UL	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Informes
- Reemplazo de grifos	ULI		X		X					X				X			Informes
- Reemplazo de inodoros y urinarios	UL		X			X					X				X		Informes
- Reporte de avances y logros	UL		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Informes



17.3 USO ECOEFICIENTE DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Medidas de Ecoeficiencia	Responsable	CRONOGRAMA																Fuente / Evidencia
		2019		2020				2021				2022						
		3T	4T	1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T			
- Difusión de políticas y cartillas de instrucción	UL/UP		X	X				X					X				Difusión/cartillas/correos	
- Programas de capacitación y otros	UP/UL		X		X				X					X			Esquemas de contenidos	
- Programa de mantenimiento preventivo	UL			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Programa de actividades	
- Capacitación en adquisiciones	UP/UL/OSI				X				X					X			Capacitación Realizada	
- Inventario de luminarias	UL	X			X				X					X			Informes	
- Reemplazo de luminarias	UL			X	X				X					X			Informes	
- Reemplazo de equipos de ofimática	UL/OSI		X			X				X					X		Informes	
- Reemplazo de otros equipos eléctricos	UL					X				X					X		Informes	
- Programas de mantenimiento preventivo de servidores	UL/OSI		X				X				X					X	Informes	
- Programa de limpieza de luminarias y ventanas	UL	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Informes	
- Optimización uso de luz natural	UL		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Informes	
- Instalación sensores de iluminación	UL			X			X			X							Informes	
- Reportes de avances y logros	UL		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Informes	



17.4 USO ECOEFICIENTE DE PAPEL Y MATERIALES CONEXOS

Medidas de Ecoeficiencia	Responsable	CRONOGRAMA														Fuente / Evidencia	
		2019		2020				2021				2022					
		3T	4T	1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T		
- Difusión de políticas y cartillas de instrucción	UL / UP/URI		X	X				X					X				Difusión/cartillas/correo
- Programas de capacitación y otros	UP / UL		X		X				X					X			Esquemas de contenidos
- Mejora del sistema de gestión y archivo documentario	UL/UADA			X				X					X				Informes
- Reportes de avances y logros	UL		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Informes

17.5 USO ECOEFICIENTE DE COMBUSTIBLE

Medidas de Ecoeficiencia	Responsable	CRONOGRAMA														Fuente / Evidencia	
		2019		2020				2021				2022					
		3T	4T	1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T		
- Difusión de políticas y cartillas de instrucción	UL/UP/URI		X	X				X					X				Difusión/cartillas/correo
- Programas de capacitación y otros	UP/UL		X		X				X					X			Esquemas de contenidos
- Inventario de unidades vehiculares	UL	X			X				X					X			Informes
- Programa de mantenimiento preventivo de vehículos	UL		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Programa de actividades
- Control del gasto de combustible	UL	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Informes
- Capacitación en buenas prácticas de manejo	UL/UP					X					X				X		Documento. Acreditación
- Evaluación cambio de uso de gasolina por GNV y GLP	UL			X				X					X				Informes
- Reportes de avances y logros	UL		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Informes



17.6 GESTIÓN ADECUADA DE RESIDUOS SÓLIDOS

Medidas de Ecoeficiencia	Responsable	CRONOGRAMA														Fuente / Evidencia			
		2019		2020				2021				2022							
		3T	4T	1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T				
- Difusión de políticas y cartillas de instrucción	UL/UP/URI		x	X						X					X				Difusión/cartillas/co-reos
- Programas de capacitación y otros	UP/UL	x	x		X					X						X			Esquemas de contenidos
- Estudio de caracterización de residuos sólidos	UL				X					X					X				informes
- Programa de manejo de residuos sólidos	UL				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Programa de actividades
- Identificación de puntos de acopio	UL		x	X						X					X				Informes
- Programas RAEE y RRSS	UL					X					X					X			Informes
- Reportes de avances y logros	UL		x	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Informes

UP..... Unidad de Personal
 UL..... Unidad de Logística
 URI..... Unidad de Relaciones Institucionales
 UADA. Unidad de Administración Documentaria y Archivo
 OSI..... Oficina de Sistemas de Información



VII. MONITOREO

- La Oficina de Administración es la encargada de supervisar la ejecución de las actividades del presente Plan.
- La Unidad de Logística es la responsable de ejecutar las actividades del presente Plan, debiendo coordinar para ello con otras Unidades en la ejecución de algunas actividades propias de sus respectivas áreas de competencia funcional.
- La Unidad de Logística se encargará de llevar en forma mensual la data estadística de consumo, por cada sede institucional y en forma global, de los recursos de agua potable, energía eléctrica, papel y materiales conexos, combustible, así como de la generación de residuos sólidos. Igualmente procederá a determinar el resultado de los respectivos indicadores de desempeño. Esta información deberá ser publicada en el portal institucional dentro de los primeros diez (10) días de cada mes.
- El Comité de Ecoeficiencia se reunirá periódicamente para efectuar el seguimiento y monitoreo de los avances y logros del presente Plan y de ser necesario recomendará la elaboración de planes de trabajo adicionales planteando posibles mejoras.
- El Comité de Ecoeficiencia informará a la Gerencia General en forma periódica los avances y logros del presente Plan y de los respectivos Planes Operativos Anuales.
- El presente Plan será evaluado en forma semestral por la Oficina de Administración, con el asesoramiento técnico de la Oficina de Planeamiento y Presupuesto, y será informado dentro del primer mes del semestre siguiente al Comité de Ecoeficiencia.
- El Comité de Ecoeficiencia en un plazo no mayor de quince (15) días de recibido el Informe de Evaluación, revisará y formulará de ser necesario las acciones a realizar, debidamente priorizadas, para su mejor cumplimiento.



Anexos 01

Consumo de Agua Potable 2018 y 2019				
Local: INGEMMET-Todas las ODS y Sedes				
Datos				
Mes	Suma de Importes S/	Suma de consumo de agua (m3)	Suma de N° de Trabajadores	Suma de Consumo m3/Persona
jul-18	4,889.31	823.60	623.00	11.30
ago-18	2,532.71	373.60	615.00	10.67
sep-18	5,018.84	788.00	602.00	12.67
oct-18	4,163.19	746.20	602.00	9.40
nov-18	5,828.92	1,025.00	596.00	12.01
dic-18	6,329.00	1,139.80	598.00	14.52
ene-19	5,545.72	1,006.40	470.00	12.13
feb-19	4,666.97	812.40	564.00	11.05
mar-19	6,410.60	1,116.00	564.00	14.78
abr-19	6,629.52	1,127.80	629.00	11.54
may-19	5,276.54	851.20	640.00	8.70
jun-19	5,784.12	1,004.00	651.00	12.80
Total general	63,075.44	10,814.00	7,154.00	141.57



Anexos 02

Consumo de Energía Eléctrica 2018 y 2019					
Local: INGEMMET-Todas las ODS y Sedes					
	Consumo KW/h				
	Datos				
Mes	Suma de Importes S/	Suma de consumo Hora Punta	Suma de Consumo Fuera de Punta	Suma de N° de Trabajadores	Suma de Consumo KW/Persona
jul-18	44,447.32	9,560.03	57,682.73	623.00	777.92
ago-18	44,187.92	9,599.65	57,957.88	615.00	844.18
sep-18	42,933.72	9,349.18	57,258.60	602.00	781.22
oct-18	40,974.33	9,047.00	58,050.30	602.00	781.51
nov-18	41,957.28	10,288.80	60,799.60	596.00	753.35
dic-18	45,403.44	9,760.20	60,362.20	598.00	798.98
ene-19	52,080.96	9,997.55	70,728.23	470.00	860.15
feb-19	58,289.09	10,817.48	73,494.96	564.00	933.87
mar-19	55,764.46	9,748.48	73,965.49	564.00	900.98
abr-19	53,657.69	9,649.63	71,646.08	629.00	805.72
may-19	50,132.20	9,702.65	63,111.48	640.00	739.58
jun-19	43,097.30	8,575.40	52,473.10	651.00	662.27
Total general	572,925.71	116,096.05	757,530.65	7,154.00	9,639.73



Anexos 03

Consumo de Papel y Materiales Conexos 2018 y 2019							
Local: INGEMMET-TODAS LAS SEDES Y ODS							
		Papel Bond		Otros papeles y sobres		CARTUCHOS DE TINTA DE IMPRESORAS, TONER Y PLOTTER	
	Datos						
Mes	Suma de Nº Personas	Suma de kilos	Suma de S/.	Suma de kilos ²	Suma de S/. ²	Suma de Unidad	Suma de S/. ³
jul-18	623	550.00	2,365.00	94.13	791.03	22.00	20,087.39
ago-18	615	650.00	3,054.75	41.25	383.90	20.00	12,396.49
sep-18	602	900.00	4,229.70	125.20	976.13	52.00	32,053.69
oct-18	602	700.00	3,289.74	229.58	3,965.52	22.00	13,109.09
nov-18	596	725.00	3,407.25	170.17	2,637.14	77.00	55,288.28
dic-18	598	1,075.00	5,052.14	54.52	1,232.14	25.00	18,180.03
ene-19	470	175.00	822.43	330.51	4,288.95	49.00	35,234.52
feb-19	564	0.00	0.00	75.16	2,052.64	16.00	22,251.68
mar-19	564	1,775.00	9,565.08	140.35	1,639.97	42.00	25,120.38
abr-19	629	847.50	3,860.19	198.39	3,996.87	20.00	18,142.26
may-19	640	325.00	1,480.31	52.35	399.58	19.00	16,946.71
jun-19	651	25.00	113.87	69.82	2,402.39	13.00	12,818.30
Total general	7154	7,747.50	37,240.46	1,581.43	24,766.26	377.00	281,628.82



Anexos 04

Combustible 2018 y 2019								
Local: INGEMMET-TODAS LAS SEDES Y ODS								
	Gasolina 97 Octanos		Gasolina 90 Octanos		Gasolina 84 Octanos		Diesel 2	
	Datos							
Mes	Suma de gal	Suma de S/	Suma de gal2	Suma de S/2	Suma de gal3	Suma de S/3	Suma de gal4	Suma de S/4
jul-18	4	35.00	0.00	0.00	0.00	0.00	125.00	1,610.25
ago-18	4	58.00	0.00	0.00	0.00	0.00	110.00	1,435.55
sep-18	49	753.75	0.00	0.00	0.00	0.00	110.00	1,438.70
oct-18	39	622.25	0.00	0.00	0.00	0.00	110.00	1,439.90
nov-18	49	760.25	0.00	0.00	0.00	0.00	70.00	988.30
dic-18	43	708.78	0.00	0.00	0.00	0.00	50.00	714.50
ene-19	16	204.22	0.00	0.00	0.00	0.00	170.00	2,429.30
feb-19	5	44.00	0.00	0.00	0.00	0.00	170.00	2,429.30
mar-19	5	87.00	0.00	0.00	0.00	0.00	160.00	2,254.40
abr-19	65	1,013.30	0.00	0.00	0.00	0.00	80.00	1,127.20
may-19	65	989.40	0.00	0.00	0.00	0.00	80.00	1,131.40
jun-19	35	543.70	0.00	0.00	0.00	0.00	90.00	1,284.90
Total general	379	5,819.65	0.00	0.00	0.00	0.00	1,325.00	18,283.70



Anexos 05

Generación de Residuos 2018 y 2019									
Local: INGEMMET-TODAS LAS SEDES Y ODS									
		Papeles y Cartones		Vidrios		Plásticos		Cartucho de tintas y toner	
Datos									
Mes	Sum N° de Pers.	Suma de KG	Suma de S/	Suma de KG2	Suma de S/2	Suma de KG3	Suma de S/3	Suma de Unidad	Suma de S/4
jul-18	623	1273.5	10	0	0	4.5	0	7	0
ago-18	615	1552	13	0	0	3	0	0	0
sep-18	602	1446.7	12	0	0	4.5	0	7	0
oct-18	602	1369.4	11	0	0	3.5	0	0	0
nov-18	596	1625.5	14	0	0	4	0	7	0
dic-18	598	1503.33	16	0	0	4.5	0	0	0
ene-19	470	1492.85	13	0	0	4	0	6	0
feb-19	564	1193	10	0	0	6	0	0	0
mar-19	564	1466.7	12	0	0	5.5	0	6	0
abr-19	629	1516.7	15	0	0	6	0	0	0
may-19	640	1586.6	13	0	0	4	0	2	0
jun-19	651	1534.5	11	0	0	4	0	5	0
Total general	7154	17560.78	150	0	0	53.5	0	40	0



