



Ahorremos  
**AGUA**

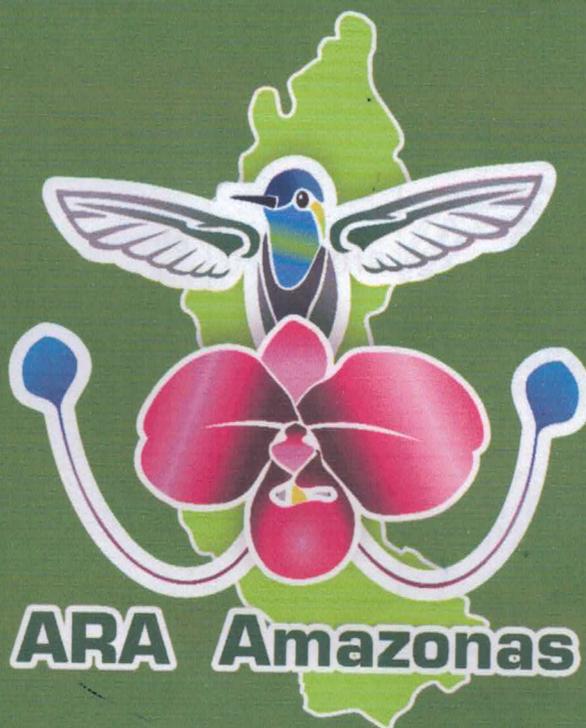


Ahorremos  
**PAPEL y  
MATERIALES**



Ahorremos  
**ENERGÍA**

# PLAN DE ECOEFICIENCIA 2019



“ARA Buscando el Desarrollo Integral  
Armónico de Amazonas”

*Gestión*   
*de puertas abiertas*



**RESOLUCION DE GERENCIA REGIONAL N° 04 -2019-  
GOBIERNO REGIONAL AMAZONAS/ARA**

Chachapoyas, **02 ABR. 2019**

**VISTOS:**

El informe Legal N° 07-2019-COOP. SPDA/ESPECIALISTA LEGAL/FFLA, de fecha 26 de marzo de 2019;

**CONSIDERANDO:**

Que, mediante Ley N° 27867, Ley Orgánica de Gobiernos Regionales y su modificatoria Ley N° 27902, establece que los Gobiernos Regionales son Personas Jurídicas de Derecho Público, con autonomía política, económica y administrativa en asuntos de su competencia constituyendo para su administración económica y financiera un pliego presupuestal;

Que, mediante Decreto Supremo N° 009-2009-MINAM, se aprobaron las Medidas de Ecoeficiencia para el Sector Público, que son las 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; y con Decreto Supremo N° 011-2010-MINAM, se modificó el artículo 4° del Decreto Supremo N° 009-2009-MINAM, incorporándose como Medida de Ecoeficiencia, el uso obligatorio de plásticos, papeles y cartones con un porcentaje de material reciclado, así como la compra y uso obligatorio de bolsas de plástico biodegradables; correspondiendo al Ministerio del Ambiente determinar dicho porcentaje;

Que, mediante Ordenanza Regional N° 327-2013-GOBIERNO REGIONAL AMAZONAS/CR, de fecha 17 de mayo de 2013, se crea la Autoridad Regional Ambiental Amazonas, con sus Órganos de Línea como son: La Dirección Ejecutiva de Gestión de Recursos Naturales, la Dirección Ejecutiva de Gestión Ambiental y la Dirección Ejecutiva de Gestión de Bosques y Fauna Silvestre; y se aprueba su Reglamento de Organización y Funciones, mediante el cual se le asigna las funciones de la Dirección Forestal y Fauna Silvestre a la Dirección Ejecutiva de Gestión de Bosques y Fauna Silvestre, como Órgano de Línea de la Autoridad Regional Ambiental de Amazonas;

Que, teniendo en cuenta las Disposiciones Complementarias de la Directiva N° 005-2014-GOBIERNO REGIONAL AMAZONAS, en el numeral 6.1, sobre "Normas para la Expedición de Resoluciones en los Órganos Estructurados que conforman el Gobierno Regional de Amazonas", establece que toda Resolución debe ser firmada por el titular de la entidad o repartición,(...);

Que, con RESOLUCIÓN DE GERENCIA REGIONAL N° 01-2019-GOBIERNO REGIONAL AMAZONAS/ GR-ARA/G, de fecha 22 de marzo de 2019, se conformó el Comité de Ecoeficiencia de la Autoridad Regional Ambiental Amazonas;

Que, mediante Informe N° 39-2019-G.R.AMAZONAS/G.ARA/GEST.AMBIENTAL/D, de fecha 15 de marzo de 2019, la Ing. Luz Elena Díaz Arias, hace llegar el "Plan de Ecoeficiencia ARA Amazonas 2019";

Que, la Autoridad Regional Ambiental, es un órgano desconcentrado del Gobierno Regional de Amazonas con autonomía técnica y normativa, dependiente jerárquicamente de la Gerencia General Regional; teniendo dentro de su finalidad promover el manejo sostenible de los recursos naturales, conservación de la biodiversidad y la protección del ambiente en la Región Amazonas;

Que, el Comité de ecoeficiencia de la ARA Amazonas, aprobó el plan de Ecoeficiencia para el año 2019, y siendo conocedores que la ecoeficiencia un instrumento para generar sostenibilidad en el sector público, debemos empezar por aplicarlos en nuestra Gerencia y de esta manera ir generando conciencia;

En uso de las facultades otorgadas a este despacho mediante Resolución Ejecutiva Regional N° 044-2019-GOBIERNO REGIONAL AMAZONAS/PR; contando con el visto bueno de la Oficina de asesoría jurídica de Gerencia Regional del Gobierno Regional Amazonas;





# GOBIERNO REGIONAL AMAZONAS



## SE RESUELVE:

**ARTÍCULO PRIMERO.- APROBAR** el Plan de Ecoeficiencia de la Autoridad Regional Ambiental Amazonas para el año 2019, que en anexo forma parte integrante de la presente resolución.

**ARTÍCULO SEGUNDO.- PRECISAR** que el Plan de Ecoeficiencia es de cumplimiento obligatorio por las personas que laboran en las instalaciones de la ARA Amazonas.

**ARTÍCULO TERCERO.- NOTIFICAR y PUBLICAR**, la presente Resoluciones en la página de la Autoridad Regional Ambiental del Gobierno Regional de Amazonas, para los fines pertinentes.



**REGÍSTRESE Y COMUNÍQUESE.**

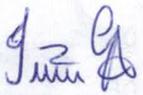


GOBIERNO REGIONAL AMAZONAS  
GERENCIA DE AUTORIDAD REGIONAL AMBIENTAL  
*Engell Borja Reategui Pereyra*  
Ing. ENGELL BORJA REATEGUI PEREYRA  
GERENTE REGIONAL

**PLAN DE ECOEFICIENCIA 2019**  
 "ARA Buscando el Desarrollo Integral Armónico de Amazonas"

INDICE

INTRODUCCION

| Actividad     | Nombre                         | Cargo                                      | Fecha      | Firma   |
|---------------|--------------------------------|--|------------|---|
| Revisado por  | Engell Boris Reátegui Pereyra  | Gerente de la Autoridad Regional Ambiental | 05/03/2019 |    |
|               | Luz Elena Díaz Arias           | Directora Ejecutiva de Gestión Ambiental   | 05/03/2019 |    |
| Elaborado por | Juan Rafael Rosillo Cotrina    | Encargado de SIAR                          | 01/03/2019 |  |
|               | Lleyli Maygolith La Torre Vela | Asistente Administrativo                   | 01/03/2019 |  |
|               | Jeriliana Grández Alva         | Practicante                                | 01/03/2019 |  |

## ÍNDICE

|        |  |    |
|--------|--|----|
| I.     | INTRODUCCIÓN .....   | 4  |
| II.    | OBJETIVOS .....  | 5  |
| 1.1.   | Objetivo General.....  | 5  |
| 1.2.   | Objetivos Específicos.....                                   | 5  |
| III.   | MARCO LEGAL .....  | 5  |
| IV.    | ÁMBITO DE APLICACIÓN.....                                    | 6  |
| V.     | COMITÉ DE ECOEFICIENCIA.....                                 | 6  |
| VI.    | RESPONSABILIDAD.....   | 7  |
| VII.   | DEFINICIONES.....  | 7  |
| VIII.  | LÍNEA BASE.....  | 8  |
| 8.1.   | Línea base en consumo de energía.....                        | 8  |
| 8.2.   | Línea base en manejo del agua .....                          | 11 |
| 8.3.   | Línea base en el Consumo de Combustible.....                 | 13 |
| 8.4.   | Línea base en manejo de Residuos Sólidos .....               | 14 |
| 8.5.   | Conclusiones de la línea base y oportunidades de mejora..... | 15 |
| IX.    | RIESGO.....  | 16 |
| X.     | ANÁLISIS .....   | 17 |
| XI.    | MEDIDAS DE ECOEFICIENCIA.....                                | 18 |
| 11.1.  | Medidas generales de Ecoeficiencia .....                     | 18 |
| 11.2.  | Presentación de las medidas de ecoeficiencia .....           | 20 |
| XII.   | ACCIONES DE GESTIÓN ECOEFICIENTE.....                        | 22 |
| XIII.  | PRESUPUESTO .....  | 27 |
| XIV.   | CRONOGRAMA .....   | 28 |
| XV.    | ACTIVIDADES DE MONITOREO.....                                | 30 |
| XVI.   | CONCLUSIÓN .....   | 30 |
| XVII.  | RECOMENDACIÓN .....  | 30 |
| XVIII. | BIBLIOGRAFÍA .....   | 30 |



## I. INTRODUCCIÓN

El presente Plan de Ecoeficiencia tiene como principal objetivo cumplir con el Decreto Supremo N° 009-2009-MINAM y su modificatoria el Decreto Supremo N° 011-2010-MINAM, Medidas de Ecoeficiencia para el sector público. El Plan de Ecoeficiencia se trata de una herramienta práctica y dinámica que contiene las pautas sobre la metodología para identificar las oportunidades de ahorro en el uso de energía, agua y la minimización de residuos sólidos. La necesidad de generar este ahorro se basa en las metas de disminución del gasto corriente, en los ajustes presupuestales y en la mejora del manejo de la inversión pública en temas estratégicos.

De acuerdo al marco legal vigente en el Perú, en relación las medidas Ecoeficientes, la Autoridad Regional Ambiental de Amazonas considera necesario realizar la elaboración y la implementación del Plan de Ecoeficiencia Institucional, cumpliendo así con el compromiso de fomentar una nueva cultura de uso eficiente de energía, papel, agua y materiales de oficina, reduciendo el consumo de recursos materiales y minimizando el impacto que generamos en el ambiente. También incluye medidas específicas e indicadores de Ecoeficiencia para facilitar su implementación y monitorear los avances realizados. A fin de facilitar los estudios y acciones necesarias para las adquisiciones y contrataciones de los equipos y tecnologías limpias.

El Plan de Ecoeficiencia debe ser tomado como un instrumento de orientaciones prácticas que está hecho y adaptado a la realidad de la Autoridad Regional Ambiental de Amazonas. Sin embargo, ello no deja sin efecto que se tomen estas medidas de Ecoeficiencia como parte fundamental del fortalecimiento de capacidades de los servidores públicos del Gobierno Regional de Amazonas y otras entidades público-privadas, como parte del cumplimiento de la Directiva N° 003-2010-Gobierno Regional Amazonas / GGR., "Normas que establecen medidas de Ecoeficiencia en el Gobierno Regional Amazonas". Aprobado con Resolución de Gerencia General Regional N° 036.



II. OBJETIVOS

1.1. Objetivo General

- ❖ Fomentar una nueva cultura de uso eficiente de los recursos de energía, agua, papel y recursos logísticos que genere un ahorro importante a la Autoridad Regional Ambiental de Amazonas.

1.2. Objetivos Específicos

- ❖ Contribuir al cumplimiento de las normas y políticas de Ecoeficiencia aplicadas al sector público.
- ❖ Promover y orientar la Ecoeficiencia a través de la práctica y estrategias innovadoras de mejora continua, en la Autoridad Regional Ambiental de Amazonas.
- ❖ Propiciar en los trabajadores que son los principales consumidores de estos servicios, el uso ambientalmente responsable a fin de lograr los menores impactos negativos en el ambiente.



III. MARCO LEGAL



- ❖ Constitución Política del Perú, 1993. El Artículo 2°, inciso 22 declara el derecho de toda persona a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de su vida.
- ❖ 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.
- ❖ Decreto Supremo N° 009-2009-MINAM, Medidas de Ecoeficiencia para el Sector Público.
- ❖ Decreto Supremo N° 011-2010-MINAM, Modifican artículos del Decreto Supremo N° 009-2009-MINAM – Medidas de Ecoeficiencia para el Sector Público.
- ❖ Resolución de Gerencia General Regional N° 036-2010-Gobierno Regional Amazonas / GGR., aprueba la Directiva N° 003-2010- Gobierno Regional Amazonas / GGR. “Normas que establecen medidas de Ecoeficiencia en el Gobierno Regional Amazonas”.
- ❖ Decreto Supremo N° 004-2011-MINAM Aplicación gradual de los porcentajes de material reciclado en plásticos, papeles y cartones a ser usados por las entidades del Sector Público.
- ❖ Resolución Ministerial N° 021-2011-MINAM Establecen porcentajes de material reciclado en plásticos, papeles y cartones a ser usados por las entidades del Sector Público.

L

Le

IV. **ÁMBITO DE APLICACIÓN**

El Plan de Ecoeficiencia se desarrollará y se implementará en la Autoridad Regional Ambiental de Amazonas, en sus diversas Direcciones; sin embargo, también se pretende expandir estas experiencias en todo el ámbito regional, con la finalidad de que otras Instituciones del sector público y privado de nuestra región se empoderen y puedan poner en práctica estas medidas y replicarlas. El cual coadyuvará a crear una cultura ambiental mediante el uso eficiente y racional de los recursos y con el objeto de producir más servicios con menos residuos, generando menos impacto negativo en el ambiente.

V. **COMITÉ DE ECOEFICIENCIA**

La línea base y Plan de Ecoeficiencia requiere del apoyo de los trabajadores, puesto que una parte muy importante de la Ecoeficiencia recae en las buenas prácticas que podamos implementar en nuestro centro de trabajo.

Por lo que, el Plan de Ecoeficiencia se diseña e implementa a través de un Comité de Ecoeficiencia el cual está conformado por:



| CARGO   | PERSONAL   |
|---|--|
| Presidente  | <b>Engell Boris Reátegui Pereyra</b><br>Gerente de la Autoridad Regional Ambiental                         |
| Vicepresidente                                    | <b>Luz Elena Díaz Arias</b><br>Directora Ejecutiva de Gestión Ambiental                                    |
| Secretario Técnico                                | <b>Lleyli Maygolith La Torre Vela</b><br>Ingeniera Ambiental   |
| Secretaria de Actas                               | <b>Maria Jaclyn Bustos Vargas</b><br>Secretaria ARA  |
| Secretario de Prensa y Propaganda                 | <b>Juan Rafael Rosillo Cotrina</b><br>Ingeniero de Sistemas  |
| Miembro Representante de Recursos Naturales       | <b>Julio Cesar Rabines Boñon</b><br>Director Ejecutivo de Recursos Naturales                               |
| Miembro Representante de Bosque y Fauna Silvestre | <b>Lilis Camilo Cruzado Ylatoma</b><br>Director Ejecutivo de Bosques y Fauna Silvestre                     |
| Miembro Representante de los Proyectos            | <b>Miguel Ángel Vera Goicochea</b><br>Coordinado del Proyecto VICONSHI                                     |
| Miembro Representante de los Trabajadores         | <b>Ramiro Ynga Ynga</b><br>Asistente Administrativo de la Dirección Ejecutiva de Bosques y Fauna Silvestre |

Las tareas principales del Comité de Ecoeficiencia ARA son:

- a. Elaborar la línea base y Plan de Ecoeficiencia.
- b. Asegurar la correcta ejecución, monitorear y retroalimentar el Plan de Ecoeficiencia.
- c. Fomentar y motivar al personal para que adopte buenas prácticas de Ecoeficiencia.

VI. RESPONSABILIDAD

El Presidente del Plan designado por el Comité de Ecoeficiencia de la ARA-A, es responsable de la implementación y seguimiento, de las medidas señaladas en el presente Plan, quienes por medio de informe semestral detallarán los avances obtenidos, el Gerente de la ARA, como presidente del Comité de Ecoeficiencia, a través de sus unidades competentes, será responsable del control y evaluación del presente Plan.

Los Funcionarios y servidores de la ARA, son responsables de cumplir y hacer cumplir en su ámbito de competencia, las medidas contenidas en el presente Plan; el responsable del SIAR y del Portal Institucional, será el encargado de colaborar con cuantas autoridades, personas y organización se muestren interesados, con el fin de ofrecer transparencia en su comportamiento en materia de Ecoeficiencia Institucional.

*L*

VII. DEFINICIONES

a. Ecoeficiencia

Está basado en el concepto de crear más bienes y servicios utilizando menos recursos y generando menos residuos sólidos y contaminación ambiental.

b. Energía activa (kW.h)

Significa kilowatt hora, es una unidad de medida de la energía eléctrica activa.

c. Horas de punta (hp) y horas fuera de punta (hfp)<sup>1</sup>

Horas de punta (HP) es el período comprendido entre las horas de mayor consumo que se registra en el consumo de luz y agua (7:30 am a 3:30 pm) de cada día de todos los meses del año y horas fuera de punta (HFP) es el resto de horas del mes no comprendidas en las horas de punta (HP).

d. Plan de Ecoeficiencia Institucional

Es el documento que contiene el conjunto de Medidas de Ecoeficiencia identificadas como viables en el diagnóstico de oportunidades, las que incluyen innovaciones tecnológicas y organizacionales para prestar un mejor servicio público.

e. Uso racional del agua

El uso racional del agua remite el control y gestión del consumo de agua. Es un concepto incluido en la política general de gestión de los recursos naturales renovables y asociado a un desarrollo sostenible que debe permitir el aprovechamiento de los recursos, en este caso del agua, de manera eficiente garantizando su calidad, evitando su degradación con el objeto de no comprometer ni poner en riesgo su disponibilidad futura.



*L*

*L*

<sup>1</sup> Guía N° 01 Elaboración de proyectos de guías de orientación del uso eficiente de la energía y de diagnóstico energético. MINEM, 2008.

f. Residuos Sólidos

Constituyen aquellos materiales desechados tras su vida útil, y que por lo general por sí solos carecen de valor económico. Se componen principalmente de desechos procedentes de materiales utilizados en la fabricación, transformación o utilización de bienes de consumo.

VIII. LÍNEA BASE

El desarrollo de una línea base permite identificar el nivel de consumo general de papel y materiales conexos (útiles de oficina), energía eléctrica, combustible, agua y la generación residuos sólidos, así como la posibilidad de disminuir el impacto sobre el ambiente, por la generación de residuos, emisiones de gases de efecto invernadero, etc.

8.1. Línea base en consumo de energía

a. Recopilación de información de consumo de energía de los años 2017 – 2018

Tabla 01: Consumo de energía correspondiente al año 2017

| CONSUMO DE ENERGÍA 2017 |                    |                                 |                         |   |
|-------------------------|--------------------|---------------------------------|-------------------------|---|
| Mes                     | N° de trabajadores | Consumo de energía activa (kWh) | Sub total del mes (S/.) | Indicador kWh de energía eléctrica consumida/# trabajadores |
|                         |                    | Total                           |                         |   |
| Enero                   | 21                 | 632.00                          | S/. 716.20              | 30.10   |
| Febrero                 | 21                 | 670.00                          |                         | 31.90   |
| Marzo                   | 21                 | 709.00                          | S/. 358.40              | 33.76   |
| Abril                   | 22                 | 828.00                          | S/. 869.30              | 37.64   |
| Mayo                    | 23                 | 598.00                          |                         | 26.00   |
| Junio                   | 23                 | 664.00                          | S/. 376.60              | 28.87   |
| Julio                   | 23                 | 652.00                          | S/. 465.00              | 28.35   |
| Agosto                  | 23                 | 682.10                          | S/. 404.60              | 29.66   |
| Septiembre              | 26                 | 1027.20                         | S/. 928.10              | 39.51   |
| Octubre                 | 25                 | 983.70                          |                         | 39.35   |
| Noviembre               | 25                 | 1087.40                         | S/. 1,591.40            | 43.50   |
| Diciembre               | 25                 | 1068.50                         |                         | 42.74   |
| <b>Promedio</b>         | <b>23</b>          | <b>751.54</b>                   | <b>618.93</b>           | <b>32.83</b>  |

Fuente: Electro Oriente, 2017



**PLAN DE ECOEFICIENCIA 2019**

“ARA Buscando el Desarrollo Integral Armónico de Amazonas”

Gráfico 01: Consumo de energía correspondiente al año 2017

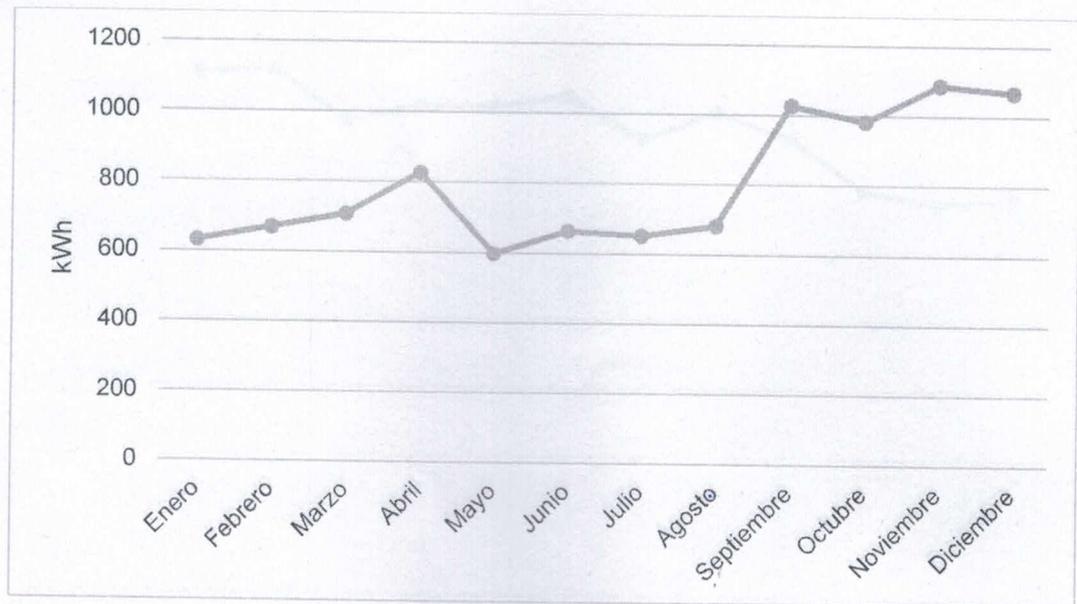


Tabla 02: Consumo de energía correspondiente al año 2018

| CONSUMO DE ENERGÍA 2018 |                    |                                 |                         |   |
|-------------------------|--------------------|---------------------------------|-------------------------|---|
| Mes                     | N° de trabajadores | Consumo de energía activa (kWh) | Sub total del mes (S/.) | Indicador kWh de energía eléctrica consumida/# trabajadores |
|                         |                    | Total                           |                         |   |
| Enero                   | 49                 | 1105.10                         | S/. 1,009.00            | 22.55   |
| Febrero                 | 52                 | 1120.90                         |                         | 21.56   |
| Marzo                   | 52                 | 969.80                          | S/. 584.50              | 18.65   |
| Abril                   | 54                 | <b>1015.10</b>                  | S/. 586.70              | 18.80   |
| Mayo                    | 53                 | 1014.00                         | S/. 653.20              | 19.13   |
| Junio                   | 53                 | 1048.50                         | S/. 631.30              | 19.78   |
| Julio                   | 55                 | <b>921.90</b>                   | S/. 546.70              | 16.76   |
| Agosto                  | 53                 | 1004.60                         | S/. 612.50              | 18.95   |
| Septiembre              | 51                 | 930.80                          | S/. 570.00              | 18.25   |
| Octubre                 | 52                 | 781.90                          | S/. 488.00              | 15.04   |
| Noviembre               | 47                 | 742.20                          | S/. 476.50              | 15.79   |
| Diciembre               | 48                 | 764.00                          | S/. 500.00              | 15.92   |
| <b>Promedio</b>         | <b>52</b>          | <b>989.78</b>                   | <b>633.68</b>           | <b>18.95</b>  |

Fuente: Electro Oriente 2018



| Componente | Indicador                                       | Unidad o parámetro | Fuente de datos                                    |
|------------|---|--------------------|--|
| Energía    | Consumo de kWh de energía eléctrica por persona | kWh / persona      | Historial de consumo de la empresa Electro Oriente |

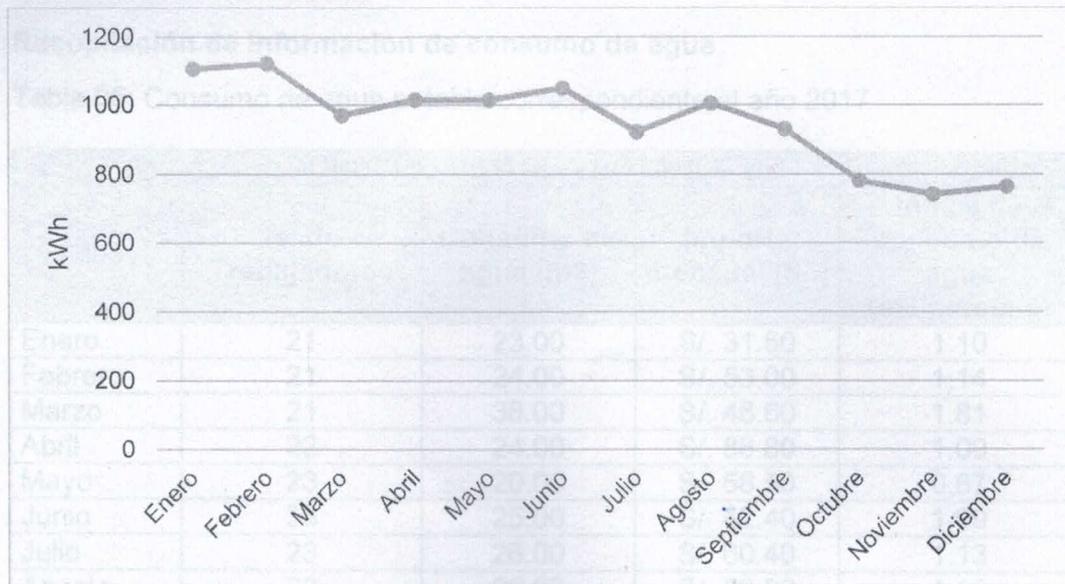
Tabla 04: Indicador de energía eléctrica del año 2018

| Componente | Indicador                                       | Unidad o parámetro | Fuente de datos                                    |
|------------|---|--------------------|--|
| Energía    | Consumo de kWh de energía eléctrica por persona | kWh / persona      | Historial de consumo de la empresa Electro Oriente |

**PLAN DE ECOEFICIENCIA 2019**

“ARA Buscando el Desarrollo Integral Armónico de Amazonas”

Gráfico 02: Consumo de energía correspondiente al año 2018



**b. Identificación de prácticas laborales contrarias a la eficiencia energética**

- Al culminar el trabajo y retirarse de la oficina, algunos servidores públicos **no apagan y desconectan** los equipos eléctricos.
- Al culminar el trabajo y retirarse de la oficina, algunos servidores públicos **no apagan las luminarias** de los focos y fluorescentes.
- El **uso de jarras eléctricas hervidoras** es muy consecutivo en las oficinas de la ARA-A y en algunos casos son usados más de una vez al día.

**c. Resultados de la encuesta aplicada a los trabajadores**

De acuerdo a la encuesta aplicada a los trabajadores de la Autoridad Regional Ambiental el 97% de los encuestados apagan la luz de su oficina cuando se retiran, un 74% de los trabajadores apaga los equipos al salir y un 60% los desconecta; asimismo, el 83% trata de usar la luz natural cuando les es posible. Por otra parte, el 23% de los trabajadores usan solo una vez hervidores eléctricos y el 6% dos veces, y en su mayoría no usan termos para mantener el agua caliente. Además, el 57% indica que los equipos que usa no cuenta con ninguna etiqueta de eficiencia energética y un 74% usan luminaria tipo fluorescente.

Tabla 03: Indicador de energía eléctrica del año 2017

| Componente | Indicador                                       | Unidad o parámetro                                      | Fuente de datos                                    |
|------------|---|---|--|
| Energía    | Consumo de energía eléctrica por persona: 32.83 | kWh de energía eléctrica consumida / Número de personas | Historial de consumo de la empresa Electro Oriente |

Tabla 04: Indicador de energía eléctrica del año 2018

| Componente | Indicador                                       | Unidad o parámetro                                      | Fuente de datos                                    |
|------------|---|---|--|
| Energía    | Consumo de energía eléctrica por persona: 18.95 | kWh de energía eléctrica consumida / Número de personas | Historial de consumo de la empresa Electro Oriente |

8.2. Línea base en manejo del agua

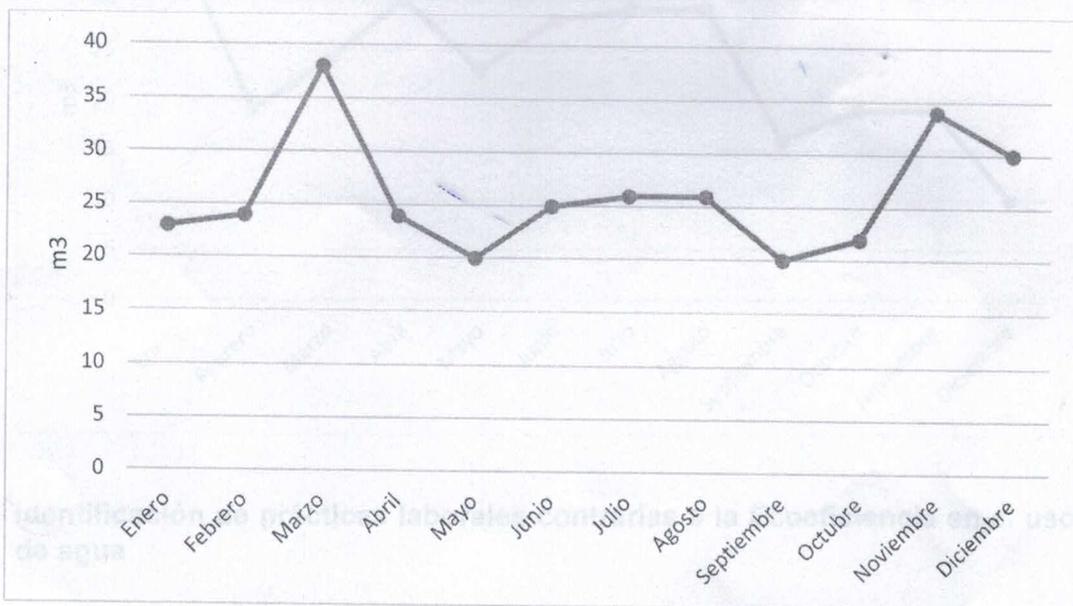
a. Recopilación de información de consumo de agua

Tabla 05: Consumo de agua potable correspondiente al año 2017

| CONSUMO DE AGUA POTABLE 2017 |                    |                      |                       |  |
|------------------------------|--------------------|----------------------|-----------------------|--|
| Mes                          | N° de Trabajadores | Consumo de agua (m3) | Importe mensual (S/.) | Índice de consumo de agua (m3/persona) |
| Enero                        | 21                 | 23.00                | S/. 31.50             | 1.10                                   |
| Febrero                      | 21                 | 24.00                | S/. 53.00             | 1.14                                   |
| Marzo                        | 21                 | 38.00                | S/. 48.60             | 1.81                                   |
| Abril                        | 22                 | 24.00                | S/. 86.80             | 1.09                                   |
| Mayo                         | 23                 | 20.00                | S/. 58.50             | 0.87                                   |
| Junio                        | 23                 | 25.00                | S/. 42.40             | 1.09                                   |
| Julio                        | 23                 | 26.00                | S/. 60.40             | 1.13                                   |
| Agosto                       | 23                 | 26.00                | S/. 50.80             | 1.13                                   |
| Septiembre                   | 26                 | 20.00                | S/. 41.00             | 0.77                                   |
| Octubre                      | 25                 | 22.00                | S/. 51.10             | 0.88                                   |
| Noviembre                    | 25                 | 34.00                | S/. 43.50             | 1.36                                   |
| Diciembre                    | 25                 | 30.00                | S/. 74.61             | 1.20                                   |
| <b>Promedio</b>              | <b>23</b>          | <b>26.00</b>         | <b>S/. 53.52</b>      | <b>1.13</b>                            |

Fuente: EMUSAP - SRL, 2017

Gráfico 03: Consumo de agua correspondiente al año 2017



**PLAN DE ECOEFICIENCIA 2019**

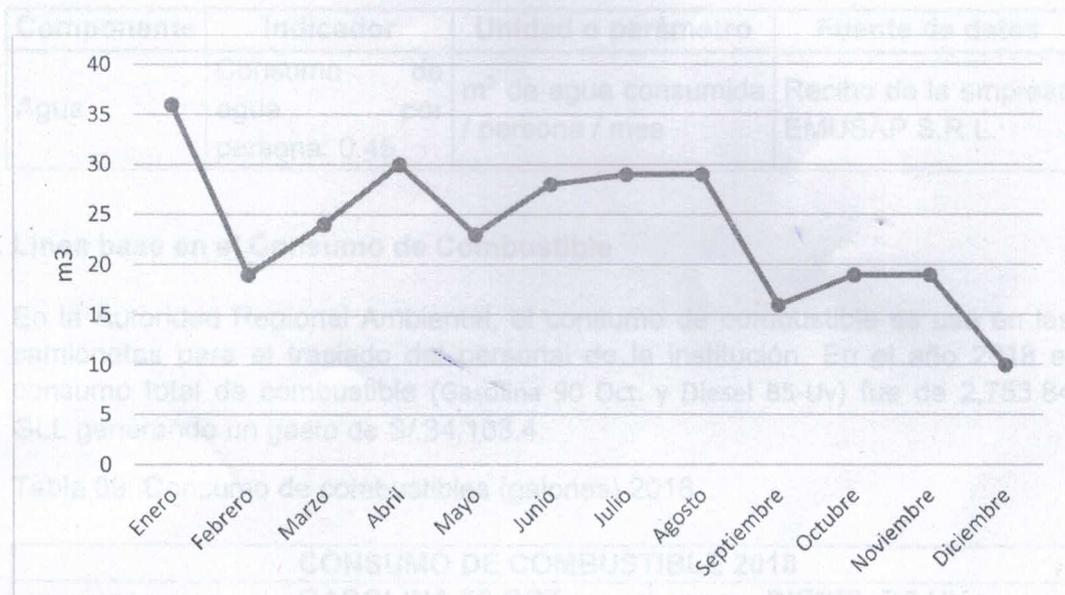
“ARA Buscando el Desarrollo Integral Armónico de Amazonas”

Tabla 06: Consumo de agua potable correspondiente al año 2018

| CONSUMO DE AGUA POTABLE 2018 |                    |                      |                       |  |
|------------------------------|--------------------|----------------------|-----------------------|--|
| Mes                          | N° de Trabajadores | Consumo de agua (m3) | Importe mensual (S/.) | Índice de consumo de agua (m3/persona) |
| Enero                        | 49                 | 36.00                | S/. 55.80             | 0.73                                   |
| Febrero                      | 52                 | 19.00                | S/. 69.40             | 0.37                                   |
| Marzo                        | 52                 | 24.00                | S/. 32.70             | 0.46                                   |
| Abril                        | 54                 | 30.00                | S/. 43.70             | 0.56                                   |
| Mayo                         | 53                 | 23.00                | S/. 64.20             | 0.43                                   |
| Junio                        | 53                 | 28.00                | S/. 48.40             | 0.53                                   |
| Julio                        | 55                 | 29.00                | S/. 64.10             | 0.53                                   |
| Agosto                       | 53                 | 29.00                | S/. 35.80             | 0.55                                   |
| Septiembre                   | 51                 | 16.00                | S/. 61.60             | 0.31                                   |
| Octubre                      | 52                 | 19.00                | S/. 30.30             | 0.37                                   |
| Noviembre                    | 47                 | 19.00                | S/. 36.70             | 0.40                                   |
| Diciembre                    | 48                 | 10.00                | S/. 41.50             | 0.21                                   |
| <b>Promedio</b>              | <b>52</b>          | <b>23.50</b>         | <b>S/. 48.68</b>      | <b>0.45</b>                            |

Fuente: EMUSAP - SRL, 2018

Gráfico 04: Consumo de agua potable correspondiente al año 2018



**b. Identificación de prácticas laborales contrarias a la Ecoeficiencia en el uso de agua**

- Las instalaciones y equipos de los servicios higiénicos no son los adecuados para el ahorro y uso eficiente del agua.
- Algunos servidores públicos dejan las llaves de las cañerías abiertas.
- En las instalaciones de la ARA-A no se cuenta con un sistema de colecta o cosecha de agua de lluvia para el riego de jardines o lavado de vehículos; haciendo uso del agua potable para ello.

**c. Resultados de la encuesta aplicada a los trabajadores**

De acuerdo a la encuesta aplicada a los trabajadores de la Autoridad Regional Ambiental el 57% ha observado que hay fugas en los caños e inodoros, sin embargo el 60% de los trabajadores no ha reportado dichos inconvenientes. Asimismo, existe desconocimiento de los servidores públicos en cuanto a si se revisa periódicamente los caños y llaves para evitar fugas.

Por otro lado, un 77% de los trabajadores hacen un uso adecuado del agua cuando se lavan las manos y el 97% revisan que la llave del caño este correctamente cerrada al retirarse de los servicios higiénicos. Asimismo, un 46% ha recibido capacitación para las buenas prácticas sobre el uso del agua, y es necesario seguir fortaleciendo estas prácticas y seguir motivándolos.

Tabla 07: Indicador de consumo de agua del año 2017

| Componente | Indicador                         | Unidad o parámetro                               | Fuente de datos                    |
|------------|-----------------------------------|--|------------------------------------|
| Agua       | Consumo de agua por persona: 1.13 | m <sup>3</sup> de agua consumida / persona / mes | Recibo de la empresa EMUSAP S.R.L. |

Tabla 08: Indicador de consumo de agua del año 2018

| Componente | Indicador                         | Unidad o parámetro                               | Fuente de datos                    |
|------------|-----------------------------------|--|------------------------------------|
| Agua       | Consumo de agua por persona: 0.45 | m <sup>3</sup> de agua consumida / persona / mes | Recibo de la empresa EMUSAP S.R.L. |

**8.3. Línea base en el Consumo de Combustible**

En la Autoridad Regional Ambiental, el consumo de combustible se usa en las camionetas para el traslado del personal de la institución. En el año 2018 el consumo total de combustible (Gasolina 90 Oct. y Diesel B5-Uv) fue de 2,753.84 GLL generando un gasto de S/.34,103.4.

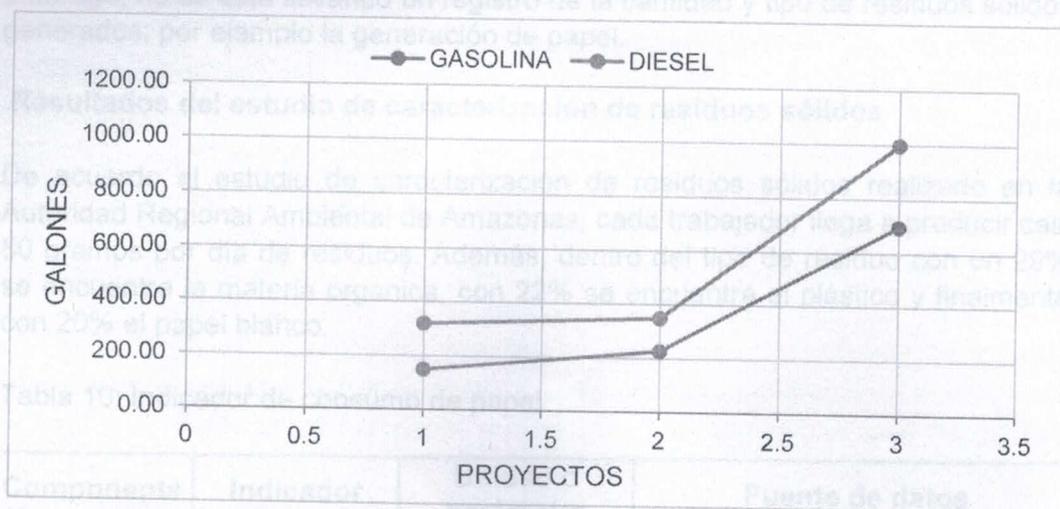
Tabla 09: Consumo de combustibles (galones) 2018

| PROYECTO     | CONSUMO DE COMBUSTIBLE 2018 |                 |                |                 |
|--------------|-----------------------------|-----------------|----------------|-----------------|
|              | GASOLINA 90 OCT.            |                 | DIESEL B5-UV   |                 |
|              | GALONES                     | PRECIO S/.      | GALONES        | PRECIO S/.      |
| BAMBÚ (1)    | 152.00                      | 1930.40         | 322.00         | 4282.60         |
| VICONSHI (2) | 229.00                      | 2989.20         | 350.84         | 4491.20         |
| TARA (3)     | 700.00                      | 8610.00         | 1000.00        | 11800.00        |
| <b>TOTAL</b> | <b>1081.00</b>              | <b>13529.60</b> | <b>1672.84</b> | <b>20573.80</b> |

**c. Resultados de la encuesta aplicada a los trabajadores**

De acuerdo a la encuesta aplicada a los trabajadores de la Autoridad Regional Ambiental el 80% de los trabajadores produce papeles y otros de oficina como recibos. Por otro lado un 40% de los trabajadores imprime documentos por ambas caras (excepto los documentos emitidos por y hacia la Alta Dirección u otras entidades); un 31% tiene conocimiento de los códigos de colores para los tachos según el tipo de residuo que se genera. En cuanto a los refrigerios en su

Gráfico 05: Consumo de combustible correspondiente al año 2018



**8.4. Línea base en manejo de Residuos Sólidos**

**a. Recopilación de información del uso de papel**

- Durante el año 2017, se adquirió 224 paquetes de papel bond con un costo de S/.3,543.36, de los cuales 50 paquetes se usaron en la Gerencia Regional, 90 paquetes en la Dirección Ejecutiva de Gestión de Bosques y Fauna Silvestre, 20 paquetes en la Dirección Ejecutiva de Gestión de Recursos Naturales, 34 paquetes en Dirección Ejecutiva de Gestión Ambiental y 30 paquetes a otras Oficinas (Asesoría Legal, Pre-Inversión, Administración, etc.) que conforman la ARA-A.
- Durante el año 2018, se adquirió 84 paquetes de papel bond con un costo de S/. 962.00, y 20 unidades de tóner con un costo de S/. 5,700.00 los cuales han sido distribuidos a todas las Direcciones y Proyectos de Inversión Ambientales que conforman la Autoridad Regional Ambiental.

**b. Identificación de prácticas laborales contrarias a la Ecoeficiencia en el uso de papel**

- Los trabajadores, en su mayoría, usan papel bond nuevo cada vez que imprimen.
- Falta de conciencia en el uso de papel.
- Los trabajadores no segregan los residuos sólidos, colocándolos en un solo tacho, el cual está ubicado por oficinas.
- Los trabajadores no reutilizan el papel bond, cartones, hojas de colores, revistas y periódico.

**c. Resultados de la encuesta aplicada a los trabajadores**

De acuerdo a la encuesta aplicada a los trabajadores de la Autoridad Regional Ambiental el 80% de los trabajadores produce papeles y útiles de oficina como residuos. Por otro lado un 40% de los trabajadores imprime documentos por ambas caras (excepto los documentos emitidos por y hacia la Alta Dirección u otras entidades); un 91% tiene conocimiento de los códigos de colores para los tachos según el tipo de residuo que se genera. En cuanto a los refrigerios en su

## PLAN DE ECOEFICIENCIA 2019

“ARA Buscando el Desarrollo Integral Armónico de Amazonas”

mayoría unan depósitos de vidrio e incentivan a utilizar envases reciclables. Sin embargo, no se está llevando un registro de la cantidad y tipo de residuos sólidos generados; por ejemplo la generación de papel.

### d. Resultados del estudio de caracterización de residuos sólidos

De acuerdo al estudio de caracterización de residuos sólidos realizado en la Autoridad Regional Ambiental de Amazonas, cada trabajador llega a producir casi 50 gramos por día de residuos. Además, dentro del tipo de residuo con un 29% se encuentra la materia orgánica, con 22% se encuentra el plástico y finalmente con 20% el papel blanco.

Tabla 10: Indicador de consumo de papel

| Componente       | Indicador                          | Unidad o parámetro | Fuente de datos  |
|------------------|------------------------------------|--------------------|--|
| Papel            | Consumo de papel por persona: 1.61 | kg/persona/mes     | Documentos de adquisiciones hechas por el administrador de la ARA-A. |
| Residuos Sólidos | Producción de residuos: 0,0497     | kg/persona/día     | Estudio de Caracterización de Residuos Sólidos de la ARA - A.        |

### 8.5. Conclusiones de la línea base y oportunidades de mejora

#### AGUA

En cuanto al consumo de agua, en el año 2017 ha sido un promedio por mes por persona 1.13 m<sup>3</sup> y en el año 2018 el pago por este servicio ha sido un promedio por mes por persona 0.45 m<sup>3</sup>. En cuanto a la comparación del consumo del agua entre el año 2017 y 2018, el consumo ha disminuido, pese a que se ha contratado más servidores públicos por los proyectos de inversión pública que se están ejecutando; por lo que se ha mostrado un mejor manejo de este recurso. No obstante, en el caso de fugas se debe reforzar la comunicación entre los trabajadores y el encargado del servicio de agua.

#### ENERGÍA

En cuanto al consumo de energía, en el año 2017 ha sido un promedio por mes por persona 32.83 kWh y en el año 2018 el pago por este servicio ha sido un promedio por mes por persona 18.95 kWh. En cuanto a la comparación del consumo de energía entre el año 2017 y 2018, el consumo ha disminuido, pese a que se ha contratado más servidores públicos por los proyectos de inversión pública que se están ejecutando; por lo que se ha mostrado un mejor manejo de este recurso.

#### RESIDUOS SÓLIDOS

En lo que concierne a los residuos sólidos, se observó que no se ha realizado el reciclado de papel, se ha identificado que los trabajadores del ARA no realizan segregación de la basura.

IX. RIESGO

Hasta hace pocos años atrás, en el Perú no se consideraba la protección ambiental en sus servicios de administración pública, el uso intensivo de los recursos naturales así como los impactos que estos pueden generar, tuvieron que ser motivos suficientes para reflexionar los daños producidos al ambiente, considerando tanto a nivel ambiental y a nivel económico.

La Ecoeficiencia en el Sector Público está dirigido a las Instituciones Públicas, con el objetivo de fomentar una nueva cultura de uso eficiente de los recursos de energía, papel, agua y recursos logísticos que genere un ahorro importante al Estado, además de propiciar en los trabajadores que son los principales consumidores de estos servicios, el uso ambientalmente responsable a fin lograr el menor impacto en el ambiente. La necesidad de generar este ahorro se basa en las metas de disminución del gasto corriente, en los ajustes presupuestales y en la mejora del manejo de la inversión pública en temas estratégico.

Por ésta razón a partir del año 2009, a través del Decreto Supremo N° 009-2009-MINAM y posteriormente a través de su modificatoria D.S 011-2010-MINAM Medidas de Ecoeficiencia para el sector público, se establecieron los lineamientos de cumplimiento legal para que las instituciones del sector público implementen medidas de Ecoeficiencia que permitan la mejora continua del servicio público.

Algunos de los riesgos que la ARA presentaría si no implementa un Plan de Ecoeficiencia Institucional, se menciona de manera resumida para prestar atención al desempeño ambiental:

- **Ambientales:** escasez de recursos, por ejemplo los problemas de escasez y disponibilidad del recurso hídrico son materia de creciente preocupación nacional.
- **Social:** opinión pública, comunidades afectadas.
- **Legales:** Responsabilidad por daños, incumplimiento de la normativa vigente.
- **Económicas:** Deterioro de la imagen de la Institución en materia ambiental, costo de agua, luz, materiales de oficina, etc.
- **Técnicas:** Gestión ambiental ineficiente.

Es por ello, que se debe considerar que la Ecoeficiencia es una estrategia que permite mejorar la performance ambiental de la ARA y al mismo tiempo generar significativos ahorros económicos.

A



L

L

X. ANÁLISIS

Para ARA, siendo la Institución representativa en la gestión ambiental de la Región Amazonas es sumamente importante ser Ecoeficiente para “producir más con menos”, con la gestión Ecoeficiente aumenta la competitividad de la Institución, ya que reduce el despilfarro de recursos mediante la mejora continua, reduce el volumen y toxicidad de residuos generados, reduce el consumo de energía y las emisiones contaminantes, se reducen los riesgos de incumplimiento de las leyes y se favorecen las relaciones con la administración competente.

La Ecoeficiencia está dirigida a fin de fomentar una nueva cultura de uso eficiente de los recursos de energía, papel, agua y recursos logísticos que genere un ahorro importante, así como propiciar en los colaboradores que son los principales consumidores de estos servicios, el uso ambientalmente responsable a fin de lograr el menor impacto en el ambiente, en la ARA, la práctica de la educación ambiental logra un modelo integrador de una educación de calidad enriquecido con prácticas ambientales con Ecoeficiencia para forjar una cultura de saber resolver problemas ambientales en alianzas, generadores de creatividad, investigación e innovación a través de una educación vivencial, practicas Ecoeficientes, saludables, no generando residuos en exceso, ni derrochando sus recursos, su energía, la ARA, será más competitiva al incorporar una decidida gestión ambiental en sus procesos productivos aprovechando la mayor cantidad de horas de luz natural al día, desconectando los aparatos eléctricos al abandonar la Institución, concientizando el ahorro de agua, reduciendo el uso de papel, promoviendo el reciclaje.

Curcelle (1998) ilustra con cuatro factores que estarían clasificados por un lado a corto y largo plazo y, por otro, en aspectos económicos, medioambientales, socioculturales y técnicos.

Tabla 11: Beneficios Corto y Largo Plazo de la Implementación de Medidas Ecoeficientes

| Factor           | Corto Plazo   | Largo Plazo   |
|------------------|---|---|
| <b>Económico</b> | Coste de inversión, Mercado potencial   | Viabilidad a largo plazo de búsqueda y ordenación de procesos futuros |
| <b>Ambiental</b> | Minimización del uso de recursos, Minimización de generación de residuos            | Menor impacto ambiental y generación de residuos peligrosos           |
| <b>Social</b>    | Aceptación pública, Participación comunidad universitaria<br>Aumento nivel de salud | Bienestar, mayor disponibilidad de recursos (material y energía)      |
| <b>Técnico</b>   | Flexibilidad en los procesos  | Futuro desarrollo potencial   |

Fuente: Adaptado del Gestión en el Tercer Milenio, Rev. De Investigación de la Fac. de Ciencias Administrativas, UNMSM (Vol. 14, N° 27, Lima, Julio 2011).

La Ecoeficiencia permitirá hacer un uso eficiente de los recursos y con ello beneficia al cuidado del ambiente, a la reducción del impacto del cambio climático, a un significativo ahorro de dinero, a la mejora de la calidad del servicio, a la competitividad y a la mejora continua.



**XI. MEDIDAS DE ECOEFICIENCIA**

**11.1. Medidas generales de Ecoeficiencia**

Las medidas de ecoeficiencia buscan ante todo prevenir la contaminación ambiental y hacer lo más eficiente posible el uso de los materiales e insumos que necesitamos para nuestras labores en la oficina, así como la implementación de la cultura de ecoeficiencia. Se debe procurar que todas las medidas de ecoeficiencia estén acompañadas de un ahorro económico y evidentemente de un impacto positivo.

**Ahorro en Papeles y Materiales Conexos**

Para el ahorro en papeles y materiales conexos, el Comité de Ecoeficiencia realizará las acciones correspondientes para que los trabajadores de la Autoridad Regional Ambiental se comprometan a cumplir las siguientes medidas, durante la ejecución de sus actividades:

- ❖ Imprimir los documentos por ambas caras de la hoja de papel que se utilice, de ser posible imprimir dos (02) páginas en una (01) hoja.
- ❖ Todas las impresiones que se realicen deberán ser realizadas en blanco y negro.
- ❖ La impresión de documentos deberá ser destinada a aquellos que resulten estrictamente necesarios, por lo que deberá utilizarse con mayor frecuencia la comunicación electrónica (correo electrónico de la entidad) en remplazo de la escrita.
- ❖ Utilizar el modo "borrador" en la impresión de los documentos de trabajo que sea indispensable imprimir.
- ❖ Las fotocopias deberán ser las estrictamente necesarias y a dos (02) caras.
- ❖ Los cargos de entrega de los documentos circulares (Oficios, Memorandos) deberán implementarse en una sola hoja.
- ❖ Antes de imprimir un documento se deberá revisar y corregir utilizando el corrector ortográfico o gramatical, previniendo el consumo de papel en forma innecesaria.
- ❖ Promover el escaneo de todos los documentos recibidos a fin de que sean compartidos en forma de archivo digital, evitando el fotocopiado sucesivo del mismo documento.
- ❖ Tomar cualquier otra acción que permita el ahorro de papel, impresiones y fotocopias.



**Ahorro de la Energía Eléctrica**

Para el ahorro en Energía Eléctrica, el Comité de Ecoeficiencia realizará las acciones correspondientes para que los trabajadores de la Autoridad Regional Ambiental se comprometan a cumplir las siguientes medidas, durante la ejecución de sus actividades:

- ❖ Limpieza periódica de luminarias y de ventanas para iluminación natural durante el día.
- ❖ Evitar el uso de luminarias en las oficinas, pasadizos y escaleras que cuenten con luz natural, debiéndose activarlas sólo cuando éstas se tornen sombrías.
- ❖ Es obligatorio que el personal bajo responsabilidad, que al término de la jornada o antes de retirarse, apague las luminarias, equipos de cómputo, impresoras, fotocopiadoras y cualquier otro equipo bajo su uso que genere energía eléctrica.
- ❖ Durante el período de refrigerio se deberá apagar los interruptores de luz eléctrica de las oficinas o áreas comunes.
- ❖ El Área de Informática o la que haga sus veces, deberá:
  - Implementar el uso de la función de protector de pantalla estático con fondo negro en todas las computadoras de la institución.
  - Reemplazar progresivamente los equipos de cómputo, por otros de tecnología avanzada y de ahorro de consumo de energía
- ❖ Tomar cualquier otra acción que permita el uso racional y el ahorro de energía eléctrica.

9



**Ahorro de Agua**

Para el ahorro del agua, el Comité de Ecoeficiencia realizará las acciones correspondientes para que los trabajadores de la Autoridad Regional Ambiental se comprometan a cumplir las siguientes medidas, durante la ejecución de sus actividades:

- ❖ Implementar progresivamente dispositivos ahorradores de agua en los servicios higiénicos y puntos de agua.
- ❖ Verificar diariamente las instalaciones de agua, comprobando que se encuentren en perfecto estado. Todo trabajador está obligado a comunicar de agua falla del sistema de agua.
- ❖ Disponer una evaluación rápida para la identificación de fugas de agua en los servicios sanitarios, adoptando las medidas correctivas inmediatas.
- ❖ Disponer la instalación de avisos sobre el uso racional de este recurso, así como las buenas prácticas en el uso de los servicios sanitarios.
- ❖ Tomar cualquier otra acción que permita el uso racional y ahorro de agua.



L

g

**Ahorro de Combustible**

Para el ahorro de combustible, el Comité de Ecoeficiencia realizará las acciones correspondientes para que los trabajadores de la Autoridad Regional Ambiental se comprometan a cumplir las siguientes medidas, durante la ejecución de sus actividades:

- ❖ Los vehículos de la ARA son para uso oficial, quedando prohibido para actividades de uso personal o de otra índole. Para lo cual se llevara un control de cada vehículo mediante las bitácoras correspondientes.
- ❖ Después de la jornada laboral y en días no laborables, los vehículos permanecerán en el garaje de la Institución, salvo que sean asignados al cumplimiento de actividades oficiales.
- ❖ Se deberá realizar el mantenimiento adecuado y periódico a los vehículos de la ARA, para evitar el consumo excesivo de combustible, dando cumplimiento a las bitácoras correspondientes.

**Segregación y Reciclado de Residuos Sólidos**

Para la segregación y reciclaje de los residuos sólidos el Comité de Ecoeficiencia realizará las acciones correspondientes para que los trabajadores de la Autoridad Regional Ambiental, se comprometan a cumplir las siguientes medidas, durante la ejecución de sus actividades:

- ❖ Disponer el aprovisionamiento de contenedores u otros, a fin de agrupar residuos sólidos de: papeles y cartones; plásticos y vidrios; y orgánicos.
- ❖ Realizar acciones necesarias para garantizar que la recolección y disposición de la basura sea en forma diferenciada.
- ❖ Incorporarse al programa de segregación en la fuente de la Municipalidad Provincial de Chachapoyas.



**1.2. Presentación de las medidas de ecoeficiencia**

Tabla 12: Resumen de medidas de ecoeficiencia

| Áreas   | Línea Base   | Medida de Ecoeficiencia   |
|---------|--|---|
| Energía | La mayoría de los trabajadores apagan la luz de los ambientes al ir a almorzar o al finalizar su jornada laboral diaria. | Seguir incentivando el ahorro de energía con mensajes ubicados en los interruptores y en los escritorios.             |
|         | Los trabajadores no apagan la computadora al ir a almorzar.  | Promover la cultura de apagar los equipos mientras no se estén utilizando y el uso de "papeletas" cuando no lo hagan. |
|         | Algunos trabajadores usan hervidores más de dos veces al día.  | Incentivar la adquisición de una cocina a gas y el uso de termos.   |
|         | La mayoría de los trabajadores no desenchufan los equipos al retirarse de su oficina.                                    | Continuar promoviendo el adecuado manejo de estos equipos así como el de desenchufarlos cuando ya estén apagados.     |

**PLAN DE ECOEFICIENCIA 2019**

“ARA Buscando el Desarrollo Integral Armónico de Amazonas”

| Áreas            | Línea Base  | Medida de Ecoeficiencia   |
|------------------|---|---|
| Papel            | Los trabajadores usan excesivo papel bond en impresiones.   | Imprimir a doble cara excepto los documentos emitidos por y hacia la Alta Dirección u otras entidades y la utilización para estos menesteres la comunicación electrónica. |
|                  | No se comercializa el papel acumulado durante la semana o mensualmente.   | Implementar un depósito donde se coloque el papel de todas las oficinas, para que el fin de semana o mes sea vendido.   |
|                  | No se utiliza el papel bond reciclado para la impresión de documentos.  | Reutilizar papel para la impresión de documentos.   |
|                  | Se ha identificado en los servicios higiénicos de los varones que algunos trabajadores utilizan el papel bond reciclado como papel higiénico. | Fomentar el uso de papel higiénico.   |
| Residuos sólidos | No se segrega los residuos sólidos por su tipo (papel y cartón, plásticos, metales, etc.), colocándolos en un solo tacho por cada oficina.    | Implementar puntos de reciclaje para el papel, residuos inorgánicos y orgánicos.  |
|                  | Cuando se realizan diversos eventos se utilizan productos descartables para servir los refrigerios.   | Promover el uso de vajilla de loza o vidrio o productos descartables orgánicos.   |
|                  | Los trabajadores usan bolsas de plástico para colocar la basura.  | Elaborar bolsas de papel y utilizar sacos de polietileno.   |
|                  | Los afiches, almanaques y material de difusión antiguos se votan a la basura.   | Realizar la reutilización de los afiches, almanaques y material de difusión antiguos.   |
|                  | Los residuos que se generan son mayormente orgánicos y plásticos.   | Realizar la elaboración de compost con residuos orgánicos.  |
| Agua             | No existe un responsable para la revisión periódica de los caños y llaves para evitar fugas.  | Mejorar la comunicación con la persona encargada y llevar un registro de fugas  |
|                  | No existe un reporte de fugas de los servicios higiénicos.  |   |
|                  | No se verifica que los grifos estén bien cerrados al retirarse de los servicios.  | Colocar mensajes de buenas prácticas en los servicios higiénicos del consumo del agua.  |
|                  | En el momento de jabonarse las manos no cierran los grifos.   |   |



1

2

12.2 Programación de Actividades

Para el año 2019, se plantean acciones para impulsar las medidas de control establecidas en el D.S. N° 000-2009-MINAM, priorizando las actividades de alto impacto. Las actividades de Ecoeficiencia son:

## XII. ACCIONES DE GESTIÓN ECOEFICIENTE

En cumplimiento al DS 009-2009-MINAM, donde establece “Medidas de Ecoeficiencia para el Sector Público” basados en la Ley N° 29289, Ley de Presupuesto del Sector Público.

En cumplimiento al antecedente de la normativa, se considera delegar un presidente responsable de Ecoeficiencia, cuya función específica es hacer un seguimiento personalizado en las oficinas y a todos sus compañeros de trabajo, a fin de lograr un cambio de actitud frente a los problemas ambientales que se originan desde su ámbito ocupacional.

Estas acciones consisten en la concientización de los colaboradores, enfocados en buenas prácticas ambientales relacionados con la mayor producción utilizando menos recursos, además de cuidar los recursos naturales y el medio ambiente.

### 12.1. Acciones Administrativas

El presidente del Comité de Ecoeficiencia deberá:

- a. Supervisar la limpieza de las ventanas y luminarias, con la finalidad de aprovechar convenientemente la luz natural y la mayor cobertura de la luz artificial.
- b. Revisar periódicamente las instalaciones sanitarias, verificando el correcto funcionamiento de las mismas.
- c. Implementar la recolección y almacenamiento temporal de residuos con características y propiedades similares, mediante la colocación de contenedores diferenciados.
- d. Implementar el uso de productos reciclados y biodegradables de acuerdo a la disponibilidad presupuestal.

El vicepresidente del Comité de Ecoeficiencia deberá:

- a. Implementar estrategias de difusión y sensibilización a los trabajadores, en temas y actividades que conlleven a la Ecoeficiencia.
- b. Organizar periódicamente seminarios y capacitaciones que permitan crear una cultura de la Ecoeficiencia en todo el personal de la ARA.
- c. Todo el personal de la ARA son responsables de colaborar con el cumplimiento de las medidas contenidas en el presente Plan.

### 12.2. Programación de Actividades

Para el año 2019, se plantean acciones para impulsar las medidas de control establecidas en el D.S. N° 009-2009-MINAM, priorizando las actividades de alto impacto, las actividades de Ecoeficiencia son:



Tabla 13: Actividades para Establecer una Gestión de Ecoeficiencia

| Objetivo  | Meta        |            |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | Indicador |     |   |  |
|---|-------------|------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----------|-----|---|--|
|   | Presupuesto | Cronograma |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |           |     |   |  |
|   |             | Ene        | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Set | Oct | Nov |           | Dic |   |  |
| Establecer una cultura de Ecoeficiencia en las actividades de la ARA.   |             |            |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |           |     |   | N° de Evaluación aprobadas in situ de buenas prácticas de Ecoeficiencia. |
| Al menos el 50 % de los trabajadores de la ARA, manifiestan prácticas adecuadas de Ecoeficiencia.               |             |            |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |           |     |   |  |
| <b>Actividades</b>  |             |            |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |           |     |   | <b>Producto</b>  |
| Desarrollar charlas de sensibilización sobre Ecoeficiencia y cuidado del ambiente a los trabajadores de la ARA. | S/. 480.00  |            |     | x   |     |     |     |     |     |     | x   |     |           |     |   | 3 charlas ejecutadas / lista de asistencia                               |
| Difusión de mensajes sobre Ecoeficiencia y cuidado del ambiente a través de afiches, correos electrónicos, etc. | S/. 60.00   |            |     | x   | x   | x   | x   | x   |     |     |     |     |           |     |   | Ambientes de la ARA con mensajes Ecoeficientes.                          |
| Difusión de video sobre Ecoeficiencia en el fanpage.  | S/. 70.00   |            |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |           |     | x | 3 videos de Ecoeficiencia institucional                                  |
| Reconocimiento a la "Mejor oficina ECOEFICIENTE de la ARA"  | S/. 200.00  |            |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |           |     |   | Informe de Premiación  |

Fuente: Elaboración Propia



Handwritten initials and signatures in blue ink.

**PLAN DE ECOEFICIENCIA 2019**

“ARA Buscando el Desarrollo Integral Armónico de Amazonas”

| Objetivo   | Meta   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | Indicador |   |
|--|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----------|---|
|  | Cronograma   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |           |   |
| Actividades  | Presupuesto  | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Set | Oct | Nov | Dic       | Producto  |
| Reducir el consumo anual de agua y energía eléctrica en la ARA.                            | Reducción del 2 % de consumo de agua y energía eléctrica anual por persona al finalizar el año 2019. |     |     | x   | x   | x   | x   | x   | x   | x   | x   | x   | x         | Consumo anual total de agua / número de colaboradores promedio (m3)/colaborador/año.<br>Consumo anual total de energía eléctrica / número de colaboradores promedio (kW.h)/colaborador/año. |
| Revisión de fugas o fallas   | Presidente del Comité de Ecoeficiencia   |     |     | x   | x   |     |     |     |     |     |     |     |           | Informe de mantenimiento  |
| Limpieza periódica de luminarias y ventanas  |  |     |     | x   |     |     | x   |     |     |     |     |     |           |   |
| Capacitación al personal para la detección de averías y el reporte inmediato de las mismas | S/. 320.00   |     |     |     | x   |     |     |     | x   |     |     |     |           | Evaluación de comprensión de capacitación a los trabajadores.   |
| Capacitación para la optimización del uso de la luz natural.                               | S/. 320.00   |     |     |     | x   |     |     |     | x   |     |     |     |           |   |
| Evaluación de oportunidades de ahorro de energía eléctrica y agua mensual.                 | S/. 0.00   |     |     |     | x   | x   | x   | x   | x   | x   | x   | x   | x         | Informes mensuales.   |

Fuente: Elaboración Propia



*Handwritten signature and initials in blue ink.*

**PLAN DE ECOEFICIENCIA 2019**  
 "ARA Buscando el Desarrollo Integral Armónico de Amazonas"

| Objetivo   | Meta        |   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | Indicador |                                       |
|--|-------------|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----------|---------------------------------------|
|  | Cronograma  |   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |           |                                       |
| Actividades  | Presupuesto | Ene   | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Set | Oct | Nov | Dic       | Producto                              |
|  |             | Fomentar el uso eficiente de papel y útiles de oficina en la ARA. |     |     |     |     | x   |     | x   |     | x   |     | x         |                                       |
| Implementación de políticas de impresión de documentos por ambas caras y eficiencia en el uso de papel.  | S/. 0.00    |   |     |     | x   |     | x   |     | x   |     | x   |     | x         |                                       |
| Fomento de reutilización de papeles en documentos borradores.  | S/. 0.00    |   |     |     | x   |     | x   |     | x   |     | x   |     | x         | Comunicación de Comisión organizadora |
| Fomento de la comunicación electrónica para documentos preliminares.                                     | S/. 0.00    |   |     |     | x   |     | x   |     | x   |     | x   |     | x         |                                       |
| Promoción del escaneo de documentos para su envío a las oficinas que lo necesitan, evitando fotocopiado. | S/. 0.00    |   |     |     | x   |     | x   |     | x   |     | x   |     | x         |                                       |
| Actualización del reporte del consumo de papel, tintas y toners en el sistema.                           | S/. 0.00    |   |     |     | x   |     | x   |     | x   |     | x   |     | x         | Informe                               |

Fuente: Elaboración Propia



*Handwritten signature and initials.*

**PLAN DE ECOEFICIENCIA 2019**  
 "ARA Buscando el Desarrollo Integral Armónico de Amazonas"

| Objetivo   | Meta  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | Indicador |  |
|--|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----------|--|
|  | Cronograma  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |           |  |
| Actividades  | Presupuesto   | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Set | Oct | Nov | Dic       | Número de acciones implementadas / Número de acciones planteadas |
|  | Fomentar el manejo eficiente de residuos sólidos en la ARA. |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |           |  |
| Estudio de caracterización de residuos sólidos domiciliarios.                              |   |     |     |     |     |     |     |     |     | x   |     |     |           |  |
| Selección del lugar de almacenamiento temporal.  |   |     |     |     |     |     |     |     |     | x   |     |     |           |  |
| Ubicación de contenedores para la segregación de residuos.                                 |   |     |     |     |     | x   |     |     |     |     |     |     |           |  |
| Elaboración de mecanismos para eliminación de residuos de papel, plástico, cartón y RAEEE. |   |     |     |     |     | x   |     |     |     |     |     |     |           |  |
| Seguimiento sobre la disposición final de los residuos.                                    |   |     |     |     | x   | x   | x   | x   | x   | x   | x   | x   | x         |  |
|  |   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |           | Informe de avance  |

Fuente: Elaboración Propia



*[Handwritten signature]*

XIII. PRESUPUESTO

El costo de la Ecoeficiencia varía según el tipo de actividades, que se desarrollan y que se desean optimizar, es necesario destacar que todos los costos o inversiones se recuperan con los ahorros que se generan por la implementación de las medidas de Ecoeficiencia.

Tabla 14: Resumen de presupuesto de actividades para establecer una Gestión de Ecoeficiencia

| Objetivo  | Costo total   |
|---|---|
| Establecer una cultura de Ecoeficiencia en las actividades de los trabajadores de la ARA. | S/. 810.00  |
| Reducir el consumo anual de agua y energía eléctrica en la ARA.                           | S/. 640.00  |
| Fomentar el uso eficiente de papel y útiles de oficina en la ARA.                         | S/. 000.00  |
| Fomentar el manejo eficiente de residuos sólidos en la ARA.                               | Considerado en el Plan de Manejo de residuos de la ARA. |
| <b>TOTAL</b>  | <b>S/. 1450.00</b>                                      |

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 15: Presupuesto de actividades para establecer una Gestión de Ecoeficiencia

| Objetivo  | Costo por actividad                    | Costo total       |
|---|--|-------------------|
| <b>Establecer una cultura de Ecoeficiencia en las actividades de los trabajadores de la ARA.</b>                |  |                   |
| Desarrollar charlas de sensibilización sobre Ecoeficiencia y cuidado del ambiente a los trabajadores de la ARA. | S/. 480.00                             | <b>S/. 810.00</b> |
| Difusión de mensajes sobre Ecoeficiencia y cuidado del ambiente a través de afiches, correos electrónicos, etc. | S/. 60.00                              |                   |
| Difusión de video sobre Ecoeficiencia en el fanpage.  | S/. 70.00                              |                   |
| Reconocimiento a la "Mejor oficina ECOEFICIENTE de la ARA"  | S/. 200.00                             |                   |
| <b>Reducir el consumo anual de agua y energía eléctrica en la ARA.</b>  |  |                   |
| Revisión de fugas o fallas  | Presidente del Comité de Ecoeficiencia | <b>S/. 640.00</b> |
| Limpieza periódica de luminarias y ventanas   |  |                   |
| Capacitación al personal para la detección de averías y el reporte inmediato de las mismas.                     | S/. 320.00                             |                   |
| Capacitación para la optimización del uso de la luz natural, ventiladores y equipo de aire acondicionado        | S/. 320.00                             |                   |
| Evaluación de oportunidades de ahorro de energía eléctrica y agua.  | S/. 0.00                               |                   |
| <b>Fomentar el uso eficiente de papel y útiles de oficina en la ARA.</b>  |  |                   |
| Implementación de políticas de impresión de documentos por ambas caras y eficiencia en el uso de uso de papel   | S/. 0.00                               | <b>S/. 0.00</b>   |
| Fomento de reutilización de papeles en documentos borradores  | S/. 0.00                               |                   |
| Fomento de comunicación electrónica para documentos preliminares  | S/. 0.00                               |                   |
| Promoción del escaneo de documentos para su envío a las oficinas que lo necesitan, evitando fotocopiado         | S/. 0.00                               |                   |
| Actualización del reporte del sobre el consumo de papel, tintas y toners en el sistema.                         | S/. 0.00                               |                   |



L

g

| Fomentar el manejo eficiente de residuos sólidos en la ARA.                                |  |          |
|--|--|----------|
| Estudio de caracterización de residuos sólidos domiciliarios.                              | Considerado en el Plan de Manejo de residuos de la ARA | SI. 0.00 |
| Selección del lugar de almacenamiento temporal.  |  |          |
| Ubicación de contenedores para la segregación de residuos.                                 |  |          |
| Elaboración de mecanismos para eliminación de residuos de papel, plástico, cartón y RAEEE. |  |          |
| Seguimiento sobre la disposición final de los residuos                                     |  |          |

Fuente: Elaboración Propia

**XIV. CRONOGRAMA**

La implementación de las medidas de Ecoeficiencia se desarrollan durante el año 2019, las capacitaciones se ejecutaran durante el primer trimestre del año 2019 y cuando la autoridad lo considere necesario.

Tabla 16: Cronograma de actividades para Establecer una Gestión de Ecoeficiencia.

| Objetivo  | Ene | Feb | Mar | Abr | Ma | Jun | Jul | Ago | Set | Oct | Nov | Dic |
|---|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| <b>Establecer una cultura de Ecoeficiencia en las actividades de los trabajadores de la ARA.</b>                |     |     |     |     |    |     |     |     |     |     |     |     |
| Desarrollar charlas de sensibilización sobre Ecoeficiencia y cuidado del ambiente a los trabajadores de la ARA. |     |     |     | X   |    |     | X   |     |     | X   |     |     |
| Difusión de mensajes sobre Ecoeficiencia y cuidado del ambiente a través de afiches, correos electrónicos, etc. |     |     | X   | X   | X  | X   | X   | X   | X   | X   | X   | X   |
| Difusión de video sobre Ecoeficiencia en el fanpage.  |     |     | X   |     |    |     | X   |     |     |     | X   |     |
| Reconocimiento a la "Mejor oficina ECOEFICIENTE de la ARA"  |     |     |     |     |    |     |     |     |     |     |     | X   |
| <b>Reducir el consumo anual de agua y energía eléctrica en la ARA.</b>  |     |     |     |     |    |     |     |     |     |     |     |     |
| Revisión de fugas o fallas  |     |     | X   | X   | X  | X   | X   | X   | X   | X   | X   | X   |
| Limpieza periódica de luminarias y ventanas   |     |     | X   |     |    |     | X   |     |     |     | X   |     |
| Capacitación al personal para la detección de averías y el reporte inmediato de las mismas.                     |     |     |     | X   |    |     |     | X   |     |     |     |     |
| Capacitación para la optimización del uso de la luz natural.  |     |     |     | X   |    |     |     | X   |     |     |     |     |
| Evaluación de oportunidades de ahorro de energía eléctrica y agua mensual.                                      |     |     |     | X   | X  | X   | X   | X   | X   | X   | X   | X   |





**XV. ACTIVIDADES DE MONITOREO.**

El Comité de Ecoeficiencia de la Autoridad Regional Ambiental de Amazonas, formulará la línea base sobre los datos de consumo y gasto mensual de papeles y materiales conexos, energía y agua, que servirá para efectuar las evaluaciones y comparaciones necesarias en la aplicación de las medidas de Ecoeficiencia.

Es responsabilidad del Comité de Ecoeficiencia:

- a. La evaluación mensual de las medidas de Ecoeficiencia dispuestas en el presente Plan.
- b. Remitir la información de los resultados mensuales al Comité de Ecoeficiencia y al Ministerio de Ambiente (MINAM).
- c. Remitir la información al encargado del SIAR para que se publiquen en el portal institucional, el resultado de la evaluación mensual de las medidas de Ecoeficiencia establecidas.
- d. El reporte de los resultados, debe contener las medidas implementadas y el ahorro logrado en cada periodo.
- e. Es responsabilidad del encargado del SIAR la actualización del portal institucional, publicar el resultado de la evaluación mensual de las medidas de Ecoeficiencia establecidas.

**XVI. CONCLUSIÓN**

- El presente Plan de Ecoeficiencia ARA-Amazonas 2019 busca minimizar el consumo y gasto de los principales insumos necesarios para el desarrollo de sus actividades laborales diarias, y asimismo busca fortalecer la cultura ecoeficiente en los trabajadores, lo cual no solo busca reducir el gasto, sino aportar de manera significativa a la disminución de impactos negativos en el medio ambiente.



**XVII. RECOMENDACIÓN**

- Fortalecer la cultura de Ecoeficiencia a través de capacitación y talleres de sensibilización, con la finalidad de que puedan tener conocimiento y se sumen a formar parte activa de la implementación de medidas de Ecoeficiencia.



**XVIII. BIBLIOGRAFÍA**

- ELECTRO ORIENTE S.A. (2018). Historial de Pago y Consumo de Luz de los años 2017 y 2018.
- EMUSAP S.R.L CHACHAPOYAS (2018). Historial de Pago y Consumo de Agua de los años 2017 y 2018.
- FUNDACIÓN DEL PATRIMONIO NATURAL DE CASTILLA Y LEÓN. (2015). Guía de buenas prácticas ambientales para el usuario de las TIC. España: Comisión Europea (Programa LIFE).
- MINAM (2009). Guía de Ecoeficiencia para Instituciones Públicas.
- MINAM (2010). Ecoeficiencia en Instituciones Públicas 2010 Informe Anual. Lima: Viceministerio de Gestión Ambiental.
- MINAM (2014). Instituciones Públicas Ecoeficientes: Informe Anual 2014. Ministerio del Ambiente, Dirección General de Calidad Ambiental. Lima: MINAM, 2015.

*L*

*g*