



2021

# Programa de Gestión Ambiental Institucional



Elaborado por: Comisión PGAI  
Municipalidad de Upala  
9-7-2021

## Contenido

<b>1. Introducción</b> .....	<b>3</b>
1.1. Información general de la institución.....	5
<i>Organigrama de la Municipalidad de Upala</i> .....	6
<b>2. Declaración Jurada de Cumplimiento Ambiental Institucional (DJCAI):</b> .....	<b>7</b>
<b>3. Política ambiental</b> .....	<b>8</b>
3.1. Política ambiental para el consumo energético.....	8
3.2. Política ambiental para el consumo del agua.....	9
3.3. Política ambiental para el control de emisiones .....	9
3.4. Política ambiental para la generación de residuos.....	9
3.5. Política para la educación ambiental .....	10
<b>4. Resumen de compromisos ambientales</b> .....	<b>11</b>
<b>5. Alcance del Plan de Gestión Ambiental Institucional</b> .....	<b>12</b>
<b>6. Diagnóstico ambiental inicial</b> .....	<b>13</b>
<b>7. Diagnósticos específicos</b> .....	<b>17</b>
7.1. Diagnóstico gestión de compras .....	19
7.2. Diagnóstico eficiencia energética.....	23
7.3. Diagnóstico gestión de gases de efecto invernadero.....	29
7.4. Diagnóstico consumo de agua.....	36
7.4.1. Áreas Evaluadas .....	36
7.4.2. Aspectos encontrados .....	36
7.4.4. Recomendaciones.....	37
a. Diagnóstico de los residuos líquidos.....	39
7.5.1. Áreas Evaluadas .....	39
7.5.2. Aspectos encontrados.....	39
7.5.3. Manejo interno de los residuos líquidos generados. ....	40
7.5.5. Recomendaciones.....	41
7.6. Diagnóstico para la gestión integral de residuos sólidos.....	44
7.6.1. Áreas Evaluadas .....	44
7.6.2. Aspectos encontrados.....	44
7.6.2. Percepción del manejo de residuos .....	46

7.6.3. Evaluación de la gestión de los residuos .....	48
7.6.4. Recomendaciones.....	49
7.7. Diagnóstico complementario.....	51
7.7.1. Evaluación de la gestión de ruido y amenazas .....	51

# 1. Introducción

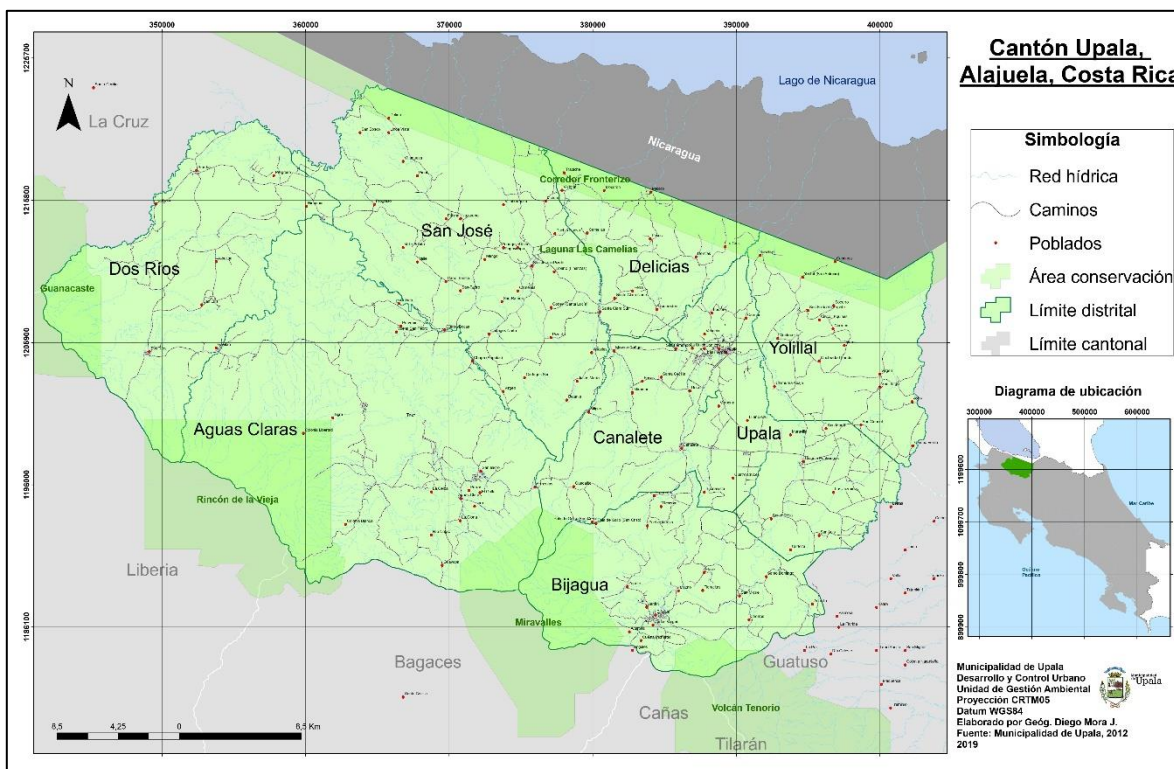


Figura 1. Mapa del cantón Upala. Fuente: Mora (2015).

## Misión Institucional

Somos una Municipalidad moderna, competitiva y eficaz que cumple con los objetivos de desarrollo humano de la población.

## Visión Institucional

Ser promotores de un modelo de gestión que propicia la calidad de vida, dando solución integral a las necesidades y derechos de la población Upaleña.

## Políticas Institucionales

1. La prestación de servicios oportunos y de calidad de acuerdo a las demandas de la ciudadanía y a las necesidades de las actividades productivas.
2. La promoción de alternativas productivas y proyectos comunales que posibiliten el desarrollo del cantón.

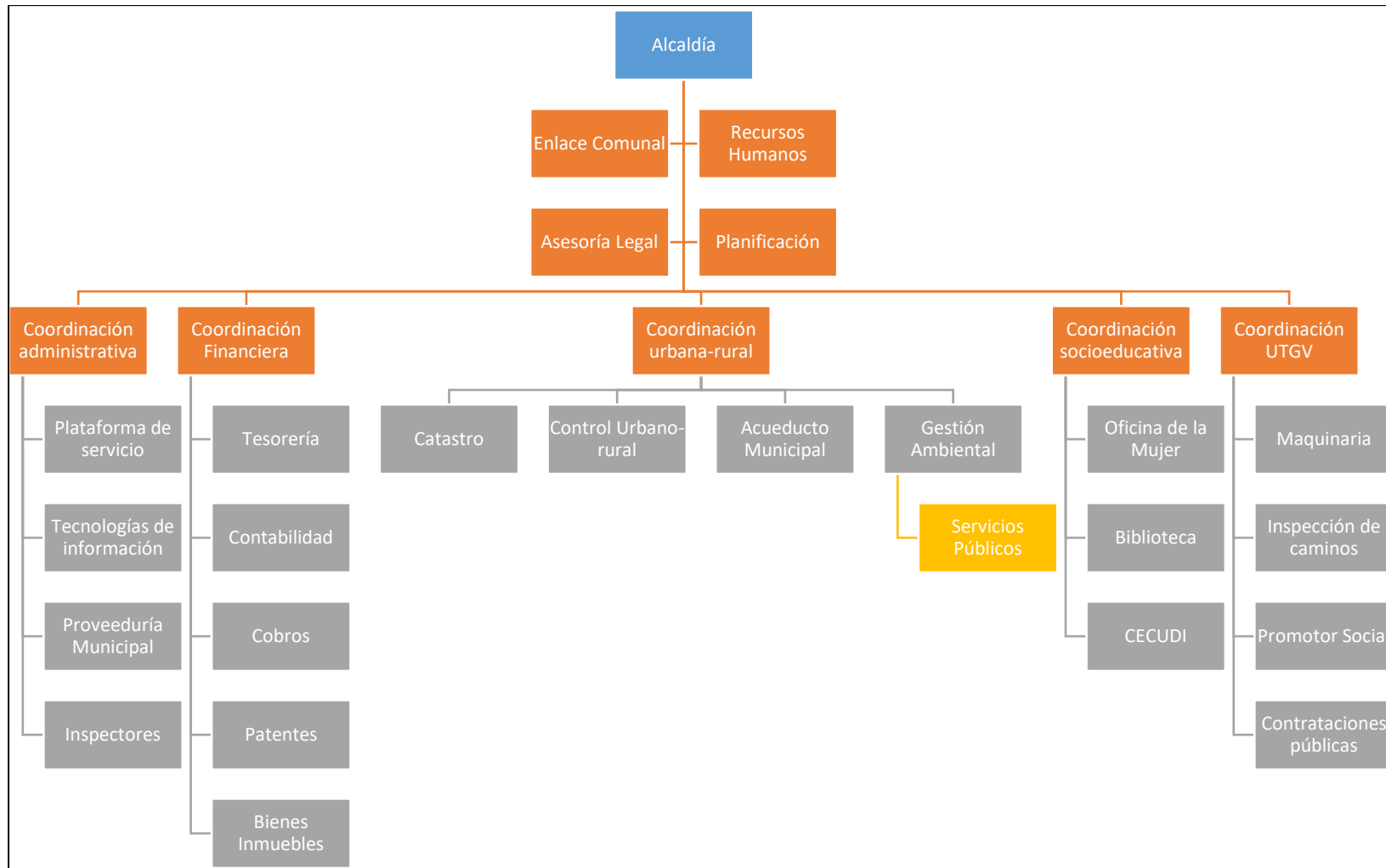
3. El mejoramiento de los servicios comunales que brinda la Municipalidad y de sus competencias en procura de óptimas condiciones de vida para la ciudadanía.
4. El incremento de los recursos financieros de la Municipalidad y la disposición de un sistema operativo integrado que involucre la plena identificación de los contribuyentes, la recuperación del pendiente de cobro, el manejo eficiente de la morosidad, nuevos tributos y servicios municipales y depuración de la base datos catastral.

## 1.1. Información general de la institución

**Cuadro 1. Datos generales de la Institución y de la Comisión Institucional**

<b>Datos de la institución</b>		
Institución:	Municipalidad de Upala	
Página Web:	<a href="http://www.muniupala.go.cr">www.muniupala.go.cr</a>	
Correo institucional:	muniupa@muniupala.go.cr	
Dirección de oficinas centrales:	25 metros al este del parque central de Upala	
Teléfono (s) de oficinas centrales:	<b>2470-0157</b>	
Fax	<b>2470-0087</b>	
Jornada de trabajo:	Lunes a viernes de 08:00 am a 04:00 pm	
Cantidad de edificios:	4	
Número de trabajadores:	84 trabajadores: 58 propiedad – 26 Interinos	
	16 mujeres 65 Hombres	
<b>Datos del máximo jerarca</b>		
Nombre:	Yamileth López Obregón	
Correo electrónico:	ylopez@muniupala.go.cr	
Teléfono (s):	2470-0157	
Fax:	2470-0087	
<b>Comisión Institucional</b>		
<i>Datos del coordinador del PGAI</i>		
Nombre:	Diego Mora Jiménez	
Correo electrónico:	<a href="mailto:dmora@muniupala.go.cr">dmora@muniupala.go.cr</a>	
Teléfono:	2470-0157 ext 221	
<b>Representantes de la Comisión Institucional (puesto, nombre y correo electrónico)</b>		
Gestor Ambiental	Diego Mora Jiménez	dmora@muniupala.go.cr
Vicealcalde	Wilson Espinoza Cerdas	wespinoza@muniupala.go.cr
Ingeniero UTGV	Minor Villegas Garro	mvillegas@muniupala.go.cr
Bibliotecóloga	Xiomara Alfaro Soto	xalfaro@muniupala.go.cr
Asistente administrativo	Gerardo Escobar Miranda	gescobar@muniupala.go.cr

## Organigrama de la Municipalidad de Upala



## **2. Declaración Jurada de Cumplimiento Ambiental Institucional (DJCAI):**

El suscrito Yamileth López Obregón, en mi condición de alcaldesa de la Municipalidad de Upala, según nombramiento realizado mediante elección popular, con número de cédula 9-0084-0926, me comprometo a cumplir con los compromisos adquiridos en el presente documento “Programa de Gestión Ambiental Institucional” y con lo consignado en el Decreto Ejecutivo Número 36499-S-MINAET “Reglamento para la Elaboración de Programas de Gestión Ambiental Institucional en el Sector Público de Costa Rica”.

---

**Firma del máximo jerarca**

***Sello de la institución***



### 3. Política ambiental

## Política Ambiental

“La Municipalidad de Upala es un gobierno local que brinda respuestas a las necesidades de los habitantes del cantón, comprometida con un modelo de desarrollo integral cuyo eje transversal es el medio ambiente. Consiente de la importancia en la prevención y reducción de los impactos negativos generados de las actividades que realiza, se compromete a respetar la legislación ambiental vigente, mantener y mejorar continuamente prácticas ambientales adecuadas, brindar formación integral a sus funcionarios para que se comprometan, de forma responsable, con el ambiente en su vida laboral y personal, así como fortalecer el desarrollo de proyectos integrales orientados hacia la construcción de una cultura ambiental, tanto institucional como cantonal”.



#### 3.1. Política ambiental para el consumo energético

Nos comprometemos a cumplir con la política nacional de eficiencia energética, desarrollando e implementando dentro del municipio alternativas energéticas eficientes que incentiven a crear en el personal municipal y los/ las contribuyentes una conciencia de ahorro de la energía.

##### Objetivos

- Llevar un control del consumo de energía eléctrica en cada una de las instalaciones municipales.
- Registrar la reducción del consumo de energía para determinar el avance de los programas que se desarrollen.
- Promover el uso de sistemas de alumbrado incandescente por lámparas de sodio o tubos fluorescentes, para reducir el consumo de energía eléctrica y la emisión de dióxido de carbono.
- Realizar un muestreo de iluminación para asegurarse de que los niveles de iluminación son adecuados y de que no exista desperdicio de iluminación.
- Desarrollar un programa de mantenimiento preventivo de los sistemas de iluminación.

- Concientizar al personal municipal y a los/ las contribuyentes en el uso racional de la energía.

### **3.2. Política ambiental para el consumo del agua**

Promover una adecuada gestión en materia de consumo y ahorro de agua, con el establecimiento de sistemas de ahorro y reutilización, permitiendo así un uso racional, evitando el consumo innecesario de tan valioso recurso.

#### **Objetivos**

- Llevar un control del consumo de agua de cada una de las instalaciones municipales.
- Minimizar el consumo de agua adoptando medidas de ahorro y de reutilización.
- Establecer programas de mantenimiento preventivos y detención de fugas.
- Instalación de dispositivos de ahorro en los grifos, sanitarios convencionales y demás equipos del municipio que generen consumo/desperdicio innecesario de agua.
- Promover iniciativas de ahorro que promuevan la participación del personal municipal.
- Realizar análisis físico/químicos al agua.
- Concientizar al personal municipal y a los contribuyentes evitar el desperdicio del recurso hídrico.

### **3.3. Política ambiental para el control de emisiones**

Llevar a cabo un control y monitoreo eficiente de la flota vehicular como la principal fuente de generación de emisiones a la atmósfera por parte del municipio y de esta forma contribuir a la reducción de emisiones por dióxido de carbono por fuentes móviles que son parte de la causa que agrava al calentamiento global.

#### **Objetivos.**

- Desarrollar un plan de mantenimiento preventivo para la flota vehicular, enfocado principalmente al consumo de combustibles fósiles, hidrocarburos y generación de emisiones.
- Incentivar la realización de muestreos de los niveles de gases según las valoraciones que se realizan a través de la revisión técnica, con el fin de ir priorizando y valorizando la reducción de emisiones.

### **3.4. Política ambiental para la generación de residuos**

Concientizar a los funcionarios sobre la importancia de una adecuada gestión de los residuos sólidos, asociada a la reducción, reutilización y reciclaje; y de esta manera promocionar dentro del quehacer municipal las compras verdes, instalación de sistemas de acopio diferenciado (reciclaje y recolección separada de residuos).

Por lo que nos comprometemos de esta forma a realizar una gestión adecuada para el control y aplicación de buenas prácticas ambientales que reduzcan la generación de los residuos sólidos, complementándola de esta forma con programas de reciclaje, talleres y capacitaciones

ambientales, que involucre a todo el personal municipal, así como a los usuarios que utilizan las instalaciones.

### **Objetivos**

- Minimizar el consumo de recursos y materias primas.
- Incentivar programas de compras verdes, con el fin de sustituir materiales que puedan ser dañinos para el medio ambiente.
- Indicar una especial consideración a los proveedores que admitan devolución de envases y embalajes (cajas de cartón, materiales plásticos, de vidrio etc.)
- Implementar espacios para el almacenamiento de los residuos acordes a las características de estos como lo son los residuos electrónicos o residuos peligrosos.
- Implementar un sistema de control y cuantificación sobre la generación de los residuos que genera el municipio.
- Concientizar al personal municipal, a los usuarios para que se lleve a cabo una adecuada y eficiente gestión de los residuos.

### **3.5. Política para la educación ambiental**

Contribuir a la concienciación de una cultura ambiental, a través de acciones que promuevan un concepto de sostenibilidad de las actividades que realizamos en el diario vivir.

### **Objetivo**

- Brindar capacitaciones sobre temas ambientales a los funcionarios de la Municipalidad mediante: infografías, videos, presentaciones, afiches y correo electrónico.
- Promover la participación del personal en actividades que favorezcan la

#### 4. Resumen de compromisos ambientales

<b>Resumen de Compromisos Ambientales</b>	
<b>Adquisición de bienes (compras sustentables)</b>	Incentivar el concepto de Compras Públicas Sustentables/verdes.
	Iniciar el inventario de consumo de papel.
<b>Uso de combustibles</b>	Uso eficiente de los combustibles que se consumen.
<b>Gestión del recurso energético</b>	Asegurar la utilización más eficiente de los recursos energéticos de la institución (energía eléctrica combustibles).
<b>Gestión del aire (Cambio climático)</b>	Desarrollar estrategias para la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero producto de las acciones de la institución.
<b>Gestión del agua</b>	Promover una cultura de ahorro del recurso hídrico dentro y fuera de la institución.
<b>Gestión de residuos sólidos</b>	Implementar sistemas de reducción, recuperación y reutilización de residuos sólidos.
	Gestionar y disponer de manera adecuada los residuos sólidos generados.
<b>Gestión de los residuos líquidos</b>	Velar por que se dé una adecuada disposición de los residuos líquidos que se generan.
<b>Mejora Continua</b>	Mediante la comisión de ambiente monitorear de manera periódica (cada 6 meses) los avances de la aplicación PGAI.
	Actualizar cada seis meses el plan de trabajo del PGAI y adjuntar mejoras al documento y enviar copia a la DIGECA.
<b>Educación Ambiental</b>	Capacitar al personal en temas de conservación y preservación del medio ambiente.
	Incentivar la participación del personal en capacitaciones y actividades en función de velar por la protección del medio ambiente.

---

Firma del máximo jerarca

---

Sello de la institución

## 5. Alcance del Plan de Gestión Ambiental Institucional

La Municipalidad de Upala posee una totalidad de siete edificaciones a su nombre, entre ellas están:

- (1) Plantel Municipal (edificio administrativo, edificio Unidad Técnica de Gestión Vial, edificio de acueducto Municipal y edificio de Desarrollo y Control Urbano).
- (2) Complejo Municipal
- (3) Cementerio Municipal
- (4) Edificio- Casa de la Cultura
- (5) Edificio- Biblioteca Municipal
- (6) Edificio- Centro de Cuido Desarrollo Integral
- (7) Estadio de Beisbol

Debido al elevado número de edificaciones y al corto periodo de tiempo para elaborar los PGAI municipales, es que se decide iniciar con el edificio del Palacio Municipal, por lo que el presente documento solamente contempla los aspectos e impactos ambientales edificados en esta edificación. Por otro lado, la Política Ambiental elaborada abarca a la totalidad de las edificaciones.

Posteriormente se irán incorporando dentro del PGAI, el resto de las edificaciones Municipales (ver cronograma de trabajo).

Se contempla el palacio Municipal en su totalidad abarcando las cuatro edificaciones de los que está compuesto:

- (1) Administración
- (2) Desarrollo y Control Urbano
- (3) Acueducto
- (4) Unidad Técnica de Gestión Vial

## 6. Diagnóstico ambiental inicial

Síntesis del diagnóstico ambiental inicial				
Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental	Significancia (Alta-media-Baja)	Síntesis de la situación ambiental	Indicadores
<u>Adquisición de bienes (consumo de papel)</u>	Tala de árboles y uso de químicos para la producción de papal blanco. (Deterioro de bosques), generación de emisiones atmosféricas producto del proceso de la producción del papel y otras materias primas.	<b>Alta</b>	El papel (hojas bond) es la principal materia prima que se utiliza en la Municipalidad. No se llevan inventarios del consumo del papel, únicamente cuentan con las órdenes de compra y las facturas que respaldan las compras realizadas (esto para respaldo de la contabilidad y proveeduría). No se utiliza el Manual de compras verdes	Se desconoce la cantidad de papel que es utilizado. No se conocen los ciclos de vida de los productos que están adquiriendo o si estos productos cumplen con alguna medida ambiental.
Adquisición de bienes (productos químicos)	Afectación al medio ambiente por emisiones generadas debido a producción y manufactura de estas sustancias.	<b>Media</b>	Existen productos químicos que se utilizan para la limpieza de las instalaciones (cloro-desinfectante, jabones, entre otros.)	No se cuantifica el gasto de estos productos.

<u>Adquisición de bienes</u> (Generales)	Generación de contaminantes varios, producto de los procesos de producción y manufactura. Afectación del medio ambiente.	<b>Alta</b>	A la hora de realizar compras no se toman en cuenta aspectos de compras sustentables como: Vida útil del producto- ciclo de vida del producto- certificaciones verdes o de calidad (ISOS 9000- 14000), menor cantidad de material de embalaje, materiales reciclados, entre otros.	Se desconoce el impacto de los productos/materias primas que adquieren.
<b>Síntesis del diagnóstico ambiental inicial</b>				
<b>Aspecto Ambiental</b>	<b>Impacto Ambiental</b>	<b>Significancia (Alta-media-Baja)</b>	<b>Síntesis de la situación ambiental</b>	<b>Indicadores</b>
Consumo de agua	Reducción y consumo desmedido del recurso hídrico del cantón.	<b>Alta</b>	Se cuenta con medidores de agua, sin embargo, no se lleva un control del gasto. Se tienen instalados algunos mecanismos de bajo consumo y la atención de las fugas no son inmediatas	Se desconoce el volumen de agua que se consume en las instalaciones.
Energético	-Reducción y explotación de las fuentes para generar energía eléctrica. -Generación de GEI.	<b>Alta</b>	Consumo alto de energía y gasto innecesario de dicho recurso.	No se lleva un registro de consumo de electricidad.

<p>Generación de aguas residuales de tipo ordinario (aguas grises y negras)</p>	<p>-Contaminación del suelo. -Contaminación de los mantos acuíferos y afluentes de agua (principalmente por aumento del DBO) -Afectación a biodiversidad, principalmente la flora y fauna acuática.</p>	<p><b>Media</b></p>	<p><b>Fuentes de generación:</b> Las aguas residuales se generan en: Servicios Sanitarios de la Institución (principal fuente), lavamanos, área del comedor y lavado de vehículos y camiones <b>Manejo de aguas residuales:</b> No se posee alcantarillado Sanitario. Las aguas negras son canalizadas hasta el tanque séptico. Las aguas grises son desviadas al alcantarillado pluvial, no están entubadas y no existen cajas de registros que reduzcan la presencia de materia orgánica, lo que representa la presencia de vectores como ratas, cucarachas, entre otros.</p>	<p>Se desconoce el volumen de agua residual generado en el tiempo (caudal), ya que no se llevan registros al respecto.</p>
<p><b>Síntesis del diagnóstico ambiental inicial</b></p>				
<p><b>Aspecto Ambiental</b></p>	<p><b>Impacto Ambiental</b></p>	<p><b>Significancia (Alta-media-Baja)</b></p>	<p><b>Síntesis de la situación ambiental</b></p>	<p><b>Indicadores</b></p>
<p>Gestión de Residuos Sólidos</p>	<p>Contaminación: -Visual de las instalaciones -Contaminación del suelo.</p>	<p><b>Media</b></p>	<p>No hay separación y medición de residuos en la fuente en ciertos departamentos pese a que si existen contenedores de separación. Hay un</p>	<p>Se desconoce las cantidades de residuos sólidos generados</p>



	-Contaminación del aire.		desconocimiento para la correcta separación de los residuos.	
Gestión de Emisiones /consumo de combustibles	Contaminación Atmosférica Influye en el cambio climático.	<b>Alta</b>	Generación de Emisiones. Falta del control interno de las emisiones de la flota vehicular correspondiente	Se desconoce la cantidad de emisiones atmosféricas que se generan y la magnitud del impacto que se provoca a la atmosfera.

## **7. Diagnósticos específicos**

Los diagnósticos específicos son herramientas sencillas y de gran utilidad que permiten dar a conocer la situación actual de la institución, así como las dificultades, deficiencias o carencias que se presentan en la temática ambiental y la gestión eficiente de los recursos. Además, se pueden identificar las principales causas que originan un impacto negativo en la gestión ambiental interna de la Municipalidad, de manera que se puedan enfocar los esfuerzos a corto, mediano y largo plazo en buscar medidas efectivas y eficientes.

Los diagnósticos para presentar hacen referencia a aquellas actividades tendientes a conocer el estado actual de la institución, así como los obstáculos que impiden obtener los resultados deseados; haciendo énfasis en los procesos productivos (tramitología interna, servicio al público, aspectos financieros, entre otros).

Para cada uno se han establecidos parámetros de evaluación, con el fin de obtener una visión clara y detallada sobre su estado actual, utilizando herramientas y recursos como aplicación de entrevistas, encuestas, listas de chequeo, recopilación de material visual, entre otros. Así mismo, haciendo uso del diagnóstico ambiental inicial, se determina el alcance de los parámetros establecidos.

Los Diagnósticos específicos que conforman este PGAI están:

- 7.1 Diagnóstico de la Gestión de Compras (materias primas)
- 7.2 Diagnóstico de Eficiencia Energética
- 7.3 Diagnóstico de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero
- 7.4 Diagnóstico de la Gestión de Consumo de Agua
- 7.5 Diagnóstico de la Gestión de Residuos Líquidos
- 7.6 Diagnóstico de la Gestión de Residuos Sólidos
- 7.7 Diagnóstico complementario

Finalmente, dentro de cada uno de los diagnósticos, se incluirán las recomendaciones acerca de las medidas de mitigación, compensación y remediación según correspondan y posteriormente estas recomendaciones se indicarán en el plan de acción, haciendo referencia a estas como etapas de implementación.



## 7.1. Diagnóstico gestión de compras

### 7.1.1. Aspectos encontrados

Áreas de Consumo	Aspectos encontrados	
	Positivos	Negativos
Oficinas	A partir del año 2020, cada departamento elabora su propia solicitud de contratación mediante la plataforma del SICOP donde solicitan los materiales, equipos y demás recursos que considera que va a requerir en el año. En algunas oficinas se mantienen cajas para reutilizar el papel nuevamente. Así mismo, se han realizado compras de equipos con tecnología inverter, lo cual genera una disminución en el consumo eléctrico (Anexo 4)	Desde el año 2020, algunos departamentos han utilizado el criterio de compras verdes, sin embargo, no existe una directriz interna que promueva o exija acciones de ahorro de insumos.  No existe un manual de compras verdes No se elaboran reportes de comparación de adquisición de bienes/balances de masa. Existe un control de salida de materiales de la bodega, sin embargo, es por medio de una boleta de solicitud, lo cual genera consumo de papel y no se lleva un control eficaz por departamento. No se aplica el concepto de “primero en entrar-primero en salir”. No se lleva un control digital de la cantidad de insumos que ingresan.
Comedor		
Plataforma		
Baños		

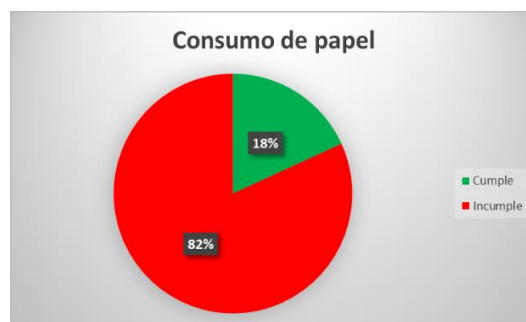
### 7.1.2. Listado de principales materias primas

Materiales (uso administrativo)	Equipos de Oficina	Equipo Varios
Papel blanco/ color	Escritorios	Mesas (para cocina, salones, etc.)
Papel Fax	sillas de computadora/ejecutivas	Sillas (para cocina, salones, etc.)
Cartón (principalmente de embalaje)	Areas acondicionados	Refrigeradoras
Cartuchos de tinta	Computadoras	Microondas
Bolígrafos/ marcadores	Teléfonos	Basureros
Tijeras	Impresoras	Accesorios de cocina
Clips	Estantería	
Grapas	Proyectores	
Grapadoras		
Saca grapas		
Goma		
Artículos de limpieza		

### 7.1.3. Resultado de la aplicación del protocolo del consumo de papel

#### a) Protocolo de evaluación N°9

Número de aspectos evaluados	Se cumple	Se incumple
11	2	9



### 7.1.4. Recomendaciones

Área/ aspectos	Recomendaciones
	<b>1. Establecer un control más eficiente para la compra de materias primas y auxiliares</b>
<b>Gestión administrativa</b>	a. Implementación del Manual de compras verdes
	b. Optimizar las compras de papel y tintas.
	c. Capacitar al personal en temas de compras verdes, ahorro, uso eficiente de los recursos, entre otros.
	d. Sustitución y/o reducción de materias primas contaminantes (productos de limpieza, desinfectantes, entre otros.)
	<b>2. Mejorar el sistema de la compra y el almacenamiento de materiales</b>
<b>Gestión administrativa</b>	a. Establecimiento de un control efectivo de inventario digital para medir el consumo.
	b. Aplicación del principio "lo que primero entra, primero sale" ("First-in-first-out") en el sistema de almacenamiento.
	<b>3. Controlar el consumo de papel (materia prima que más se utiliza)</b>
<b>Gestión administrativa</b>	a. Se recomienda que se imprima sólo lo que se considera necesario y/o urgente.
	b. La utilización de papel de color natural de menor calidad es una práctica beneficiosa para reducir el impacto debido a que de esta forma se reduce la utilización de cloro y otros blanqueadores para blanquear el papel.
	c. Imprimir por ambas caras de la hoja.
	d. Promover la compra de papel reciclado permite disminuir el impacto que se genera en el momento de la extracción de la celulosa.
<b>Gestión administrativa</b>	e. Fomentar la utilización de la firma digital en todos los procesos internos.
	f. Incentivar el uso del correo electrónico y la intranet dentro de la institución con el fin de disminuir la utilización de papel.

	g. Implementar manuales de procedimientos internos para evitar equivocaciones y desperdicio de papel
	h. Para la comunicación interna es posible utilizar pizarras informativas que utilicen tiza o rotuladores.
<b>4. Llevar a cabo un control eficiente del consumo de tintas</b>	
<b>Gestión administrativa</b>	a. Se puede optar por reutilizar los cartuchos a través de la recargar de los mismos, ya sean de tinta o tóner.
	b. En caso de no ser posible la recarga de los cartuchos, existen empresas que se encargan de comprar los cartuchos vacíos y cambiarlos por llenos, por un costo mínimo.
	c. Implementar la compra de impresoras que sean de inyección de tinta, lo que evitaría el consumo excesivo y costoso para algunas operaciones que no requieren gran calidad.



**DIAGNÓSTICO EFICIENCIA  
ENERGÉTICA**

## 7.2. Diagnóstico eficiencia energética

Este componente comprende las medidas a tomar para asegurar la utilización más eficiente de los recursos energéticos, generando beneficios económicos a la institución y contribuyendo con el ambiente mediante la reducción de gases de efecto invernadero.

Este diagnóstico abarca los temas de eficiencia energética, uso racional de la energía y ahorro de la energía eléctrica.

Estos rubros representan costos de gran importancia, a los cuales debe hacerle frente cada institución. Y con una adecuada gestión de la energía, la institución puede lograr:

- Aumentar la competitividad
- Reducir el desperdicio de los recursos
- Reducir el consumo de la energía y la generación de las emisiones contaminantes.
- Reducir los costos de la institución, y
- Favorecer la política de sostenibilidad.

Para ello, se trata de establecer procedimientos y actividades organizadas de manera tal que se vayan integrando al sistema organizacional de la institución.

Es importante contar con los criterios de mejoramiento continuo en forma sistemática, donde se establezcan métodos para optimizar el desempeño de la energía en la institución, tales como los hábitos y las tecnologías. El resultado de estos conducirá a una cultura energética ambiental que permitirá verificar la reducción de costos, las emisiones de gases de efecto invernadero y los impactos ambientales.

Áreas de consumo: Edificación Palacio Municipal		
Equipos	Aspectos encontrados	
	Positivos	Negativos
Luminarias fluorescentes tubulares/compactas	El departamento de tesorería lleva un registro de los recibos de consumo de energía (recibos de luz del ICE). Se promueve la utilización de ventilación e iluminación natural. Solo dos oficinas utilizan aire acondicionado, la mayoría utiliza abanicos eléctricos. Las ventanas y puertas de las oficinas permanecen abiertas permitiendo la circulación del aire y la	No existen directrices de ahorro energético. No se promueve el uso de sistemas de energía alternativa para iluminación, como: (Fluorescentes compactos, foto celdas o controladores de encendido en los circuitos de iluminación exterior, entre otros). No existe un sistema para el monitoreo, mantenimiento
Luminarias incandescentes		
Radios		
Televisores		
Ventiladores		
Aires acondicionados (solo uno)		
<b>Equipo de computo</b> Impresoras Escáner		

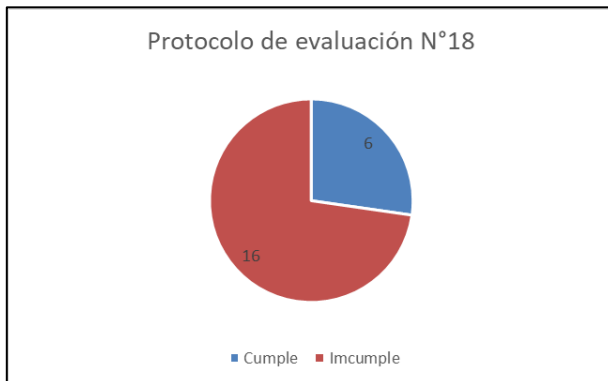


Fotocopiadoras UPC (fuentes de poder) Fax Teléfonos	entrada de luz natural.	preventivo y correctivo para el funcionamiento de los equipos eléctricos en general.
<b>Equipos de cocina</b> Microondas Refrigeradoras Coffe maker		

### I. Análisis energético: Fuentes generadoras de consumo

Área de Generación	Fuentes de generación	Cantidad
Áreas administrativas y Áreas recreativas	Fluorescentes tubulares (Anexo 5)	8
	Fluorescentes /luminarias compactas	10
	Bombillas	4
	Computadoras	36
	Impresoras/ escaner (Anexo 6)	30
	Fotocopiadoras	6
	UPS (fuentes de poder)	29
	Teléfonos/Fax	23
	Microondas	5
	Refrigeradoras	1
	Coffe maker	7
	Radios	0
	Televisores	2
	Aires acondicionados	21
Ventiladores	0	

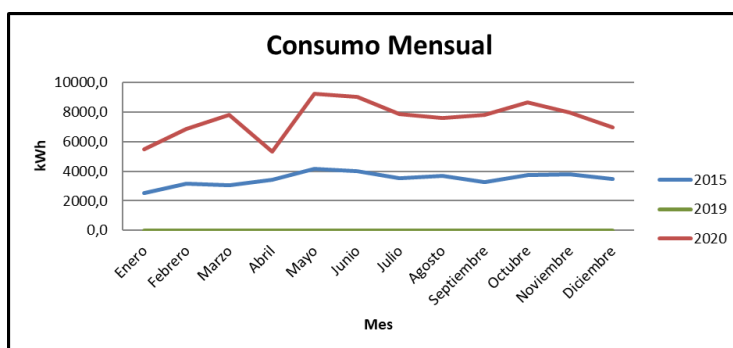
### II. Análisis energético: Evaluación de la gestión energética



Numero de Aspectos Evaluados	Cumple	Incumple
22	6	16

### III. Análisis energético: Consumo eléctrico

Comparación mensual: kWh			
Mes	Año Base	Año Previo al Actual	Año Actual
	2015	2019	2020
Enero	2509,0	0,0	5490,0
Febrero	3182,0	0,0	6845,0
Marzo	3060,0	0,0	7836,0
Abril	3427,0	0,0	5316,0
Mayo	4161,0	0,0	9248,0
Junio	3978,0	0,0	9024,0
Julio	3549,0	0,0	7855,0
Agosto	3672,0	0,0	7612,0
Septiembre	3243,0	0,0	7792,0
Octubre	3733,0	0,0	8658,0
Noviembre	3789,0	0,0	7971,0
Diciembre	3467,0	0,0	6954,0



### IV. Análisis energético: Recomendaciones

Área/ aspectos	Recomendaciones
	<b>Elaborar e implementar controles de consumo energético</b>
Gestión administrativa	<p>Aplicar la Política energética elaborada para la Municipalidad</p> <p>Promover la verificación de las "Etiquetas energéticas"; de acuerdo con la ley N°7447, algunos artefactos eléctricos y vehículos deben tener una placa o etiqueta en donde se indique en consumo energético. El objetivo de estas etiquetas es ayudar al consumidor en la compra de equipos, maquinarias y vehículos de una misma categoría, brindándole información sobre el consumo y la eficiencia energética, para seleccionar el que más le convenga.</p> <p>Se debe introducir el ahorro de la electricidad como elemento esencial y estratégico a la gestión de la institución.</p> <p>Establecer una estrategia simple y eficaz para reducir el consumo de electricidad.</p>
	<b>Implementar acciones de ahorro</b>

Gestión administrativa	Apagar todo equipo eléctrico que no se esté usando.
	Monitoreo del consumo de energía.
	Uso eficiente de los aparatos eléctricos.
	Aplicación de un programa preventivo de mantenimiento de equipos.
	Procurar no sobrecargar los circuitos eléctricos con contactos múltiples ni con el uso de aparatos conectados a un mismo toma corrientes.
	Adquisición de aparatos de bajo consumo de energía.
	Remplazar los cables eléctricos desgastados o dañados.
Iluminación de las instalaciones	Emplear equipos de protección contra voltajes, como, por ejemplo: las regletas de protección, para controlar las variaciones constantes.
	Mantener las ventanas limpias para utilizar al máximo la luz del día y evitar iluminación artificial. (Anexo 7)
	Aprovechar la luz del día utilizando en las ventanas y cortinas colores claros y tejidos ligeros o persianas, que permitan la penetración de la luz solar. (recomendación extendida por CNFL)
	Limpia las pantallas de las luminarias y elementos que ayuden a reflejar la luz. (recomendación extendida por CNFL)
	Buscar la etiqueta “Energy Star” al comprar equipos eléctricos. (recomendación extendida por CNFL)
Por la noche no se deben dejar encendidos bombillos mayores de 50 w o su equivalente.	
<b>2. Implementar acciones de ahorro (continuación)...</b>	
Iluminación de las instalaciones (continuación) ...	Los sistemas de iluminación en zonas comunes como parqueos deben ser apagados durante las horas del día. (siempre y cuando estos estén provistos de entrada de luz natural). (Recomendación extendida por el ICE)
	Usar iluminación local para tareas específicas, en vez de iluminar todo un cuarto, concentre la luz en el lugar que ocupa. (recomendación extendida por CNFL)
	Remplazar los bombillos comunes incandescentes por lámparas compactas fluorescentes u focos incandescentes; esto según sea la necesidad. (recomendación extendida por CNFL)
	Instalar temporizadores (timers), células fotoeléctricas o sensores de presencia, para reducir la cantidad de tiempo que las luces están encendidas, principalmente en áreas donde el acceso es limitado o el flujo de personas no es constante. (recomendación extendida por CNFL)
	Para la iluminación exterior es recomendable utilizar iluminadores de senderos de bajo voltaje, reflectores detectores de movimiento. También pueden utilizarse luces alimentadas por pequeños módulos fotovoltaicos que convierten la luz solar directamente en electricidad. (recomendación extendida por CNFL)
<b>2.1 Gestionar eficiente mente el uso del equipo de oficina</b>	
Gestión administrativa. (Uso de Computadoras)	Implementar el uso de sistemas de ahorro de energía, ya que estos permiten reducir el consumo cuando se están usando los equipos. Estos se conocen también como sistemas de hibernación y suspensión. (recomendación extendida por CNFL)
	Desconectar todos los artefactos periféricos de la computadora (parlantes, micrófonos, escáner, ratón y teclado, etc.), cuando no se vayan a utilizar, o conectarlos a una regleta y apagarla, esto puede ayudar a ahorra 5w por hora por cada una. (recomendación extendida por CNFL)

	Los monitores y discos duros deben de programarse en modo de ahorro de energía tras 10 min de no usarse el equipo.
Gestión administrativa (Uso de Impresoras) Nota: Son de los elementos que consumen más energía por estar más del 80% del tiempo sin actividad)	Las impresoras con funciones de consumo reducido automático pueden disminuir el uso de electricidad en un 65%. (recomendación extendida por CNFL)
	La opción de impresión a doble cara que disponen algunos equipos pueden reportar grandes ahorros de energía así como de papel. (recomendación extendida por CNFL)
	Se recomienda utilizar impresoras de inyección ya que consumen menos energía que las impresoras láser. (recomendación extendida por CNFL)
	Sustituir impresoras locales por compartidas.
<b>2.1 Gestionar eficiente mente el uso del equipo de oficina (continuación)...</b>	
Gestión administrativa (Fotocopiadoras)	Comprar fotocopiadoras que dispongan del modo de ahorro energía "Energy Star".
	Es recomendable apagarla al final de la jornada laboral.
	Utilizar fotocopiadoras compartidas.
Gestión administrativa (TV y Equipos de sonido)	Si estos equipos no se utilizan frecuentemente, es mejor desconectarlos, ya que al permanecer conectados al circuito de alimentación eléctrica continúan consumiendo energía aun cuando permanezcan supuestamente desconectados. (A este sistema se le conoce como energía de espera, de reposo, modo inactivo o dormido y es considerado como energía de desperdicio). (recomendación extendida por CNFL)
Gestión administrativa (Aires acondicionados)	Los sistemas de aire acondicionado deben apagarse en los períodos de comida, fin de la jornada laboral, fines de semana y días feriados. (recomendación extendida por ICE)
	La temperatura del recinto acondicionado debe programarse a 24°C. (recomendación extendida por ICE)
	Mantener puertas y ventanas cerradas durante el uso del aire acondicionado. (recomendación extendida por ICE)



**DIAGNÓSTICO GESTIÓN  
DE GASES DE EFECTO  
INVERNADERO**

### 7.3. Diagnóstico gestión de gases de efecto invernadero

Este inventario incluye el desarrollo de medidas para la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), derivadas de actividades institucionales como por ejemplo servicios de transporte y consumo energético. Además, incluye las acciones relacionadas con el proceso de adaptación de las instituciones. De manera general, este componente se fundamenta en los seis ejes de acción de la Estrategia Nacional de Cambio Climático.

#### I. Responsable del Inventario

El responsable institucional de tomar bajo su cargo el seguimiento del Inventario de Gases de Efecto Invernadero será el asistente administrativo Gerardo Escobar Miranda

#### II. Alcance

Para esta primera etapa se contemplaran las emisiones directas de fuentes fijas provenientes de los equipos que utilizan refrigerantes, así como las fuentes indirectas producidas por el consumo de electricidad y el uso de combustibles.

#### III. Tipos de Emisiones

**Emisiones directas:** Son las que pertenecen o son controladas por la organización, por ejemplo, emisiones generadas por la flota vehicular, emisiones de generación eléctrica por medio de la utilización de una planta eléctrica en la organización, refrigerantes en aires acondicionados, etc.

**Fuentes Municipales:** Refrigeradoras, Aires acondicionados y la flota vehicular.

**Emisiones Indirectas:** Son las que no son controladas por la organización, por ejemplo, uso de electricidad de la red pública, residuos sólidos, aguas residuales (cuando no se cuenta con plantas de tratamiento dentro de la institución), etc.

#### IV. Gases Evaluados

Debido a la naturaleza de las actividades, las fuentes generadoras de gases de efecto invernadero son: Las unidades refrigerantes (refrigeradoras y aires acondicionados) y la flota vehicular.

Por la naturaleza de estos equipos los gases de efecto que pueden generar son:

- CFC (Cloro fluoro carbonos)
- HFC (Hidro fluoro carburo)
- HCFH (Hidro cloro fluoro carbonos)

V. **Análisis de la “Gestión de la generación de emisiones atmosférica/cambio climático” por la flota vehicular**

Diagnóstico Inicial real de Generación	Residuos generados /Contaminantes generados	Cantidad	Manejo Interno	Disposición Final
<b>Flota Vehicular</b>	Monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, hollín y partículas sólidas en suspensión.	Se desconoce	Mediante revisión de RITEVE Reportes mensuales de cada unidad que posea flota vehicular	Atmosfera

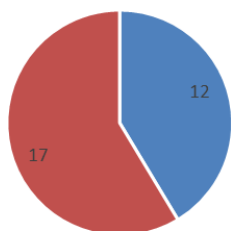
a. Observaciones generales:

VI. **Aspectos encontrados**

Áreas de Consumo	Aspectos encontrados	
	Positivos	Negativos
Flota Vehicular Municipal	<p>Se lleva el control de consumo de combustible de todos los vehículos municipales por medio de la compra con tarjetas bancarias y control con sistema de GPS.</p> <p><b><u>Vehículos Institucionales:</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b><u>UTGV</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 vagonetas</li> <li>• 4 vehículos</li> <li>• 1 lowboy</li> <li>• 1 camión plataforma</li> <li>• 1 compactadora</li> <li>• 2 niveladoras</li> <li>• 1 retroexcavadora,</li> <li>• 1 pala</li> <li>• 1 excavadora</li> <li>• 1 retroexcavadora</li> </ul> </li> <li><b><u>Administración.</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 vehículos</li> <li>• tres motos</li> </ul> </li> <li><b><u>Acueducto:</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• carro y</li> <li>• dos motos</li> </ul> </li> <li><b><u>Desarrollo urbano:</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• carro y</li> <li>• una moto</li> </ul> </li> <li><b><u>Recolección de basura:</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 camiones recolectores</li> </ul> </li> <li><b><u>Aseo vías:</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• una vagoneta pequeña</li> </ul> </li> </ol>	<p>Se conocen las actividades que generan emisiones dentro de la institución.</p> <p>Se descargan emisiones contaminantes a la atmosfera, provenientes de los escapes de los vehículos que están al servicio de la institución.</p> <p>Los vehículos con los que cuenta la institución están sujetos al sistema de verificación vehicular.</p> <p>No se realizan monitoreos de las emisiones.</p> <p>No se tienen identificados la totalidad de los contaminantes generados, ni tampoco las cantidades de estos que son emitidos a la atmósfera.</p>

VII. **Resultados de aplicación de los protocolos de gestión de aire y combustibles fósiles**

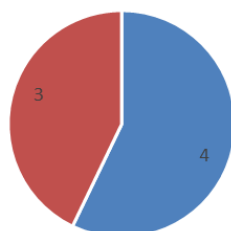
Protocolo de evaluación N°17



■ Cumple ■ Incumple

Numero de Aspectos Evaluados	Cumple	Incumple
29	12	17

Protocolo de evaluación N°2



■ Cumple ■ Incumple

Numero de Aspectos Evaluados	Cumple	Incumple
7	3	4

VIII. Resultados de aplicación de los protocolos de gestión de aire y combustibles fósiles

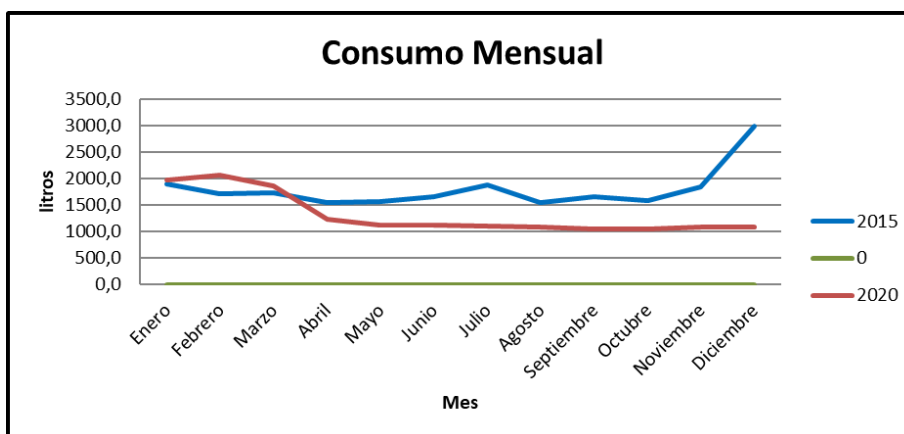


Año Base	2015						
Mes	Tipo de combustible						
	Gasolina Súper	Gasolina regular	Diesel	Biodisel	LPG	Biomasa	Bunker
Enero	0,0	450,0	1450,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Febrero	0,0	460,0	1250,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Marzo	0,0	430,0	1300,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Abril	0,0	345,0	1200,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mayo	0,0	460,0	1112,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Junio	0,0	437,0	1230,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Julio	0,0	439,0	1450,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Agosto	0,0	345,0	1200,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Septiembre	0,0	368,0	1300,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Octubre	0,0	378,0	1200,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Noviembre	0,0	346,0	1499,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Diciembre	0,0	600,0	2400,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>TOTAL</b>	<b>0,0</b>	<b>5058,0</b>	<b>16591,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

Año Actual	2020						
Mes	Tipo de combustible						
	Gasolina Súper	Gasolina regular	Diesel	Biodisel	LPG	Biomasa	Bunker
Enero	0,0	332,0	1650,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Febrero	0,0	310,0	1763,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Marzo	0,0	280,0	1589,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Abril	0,0	250,0	985,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mayo	0,0	243,0	889,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Junio	0,0	263,0	870,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Julio	0,0	245,0	860,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Agosto	0,0	203,0	888,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Septiembre	0,0	190,0	863,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Octubre	0,0	196,0	850,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Noviembre	0,0	215,0	869,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Diciembre	0,0	217,0	870,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>TOTAL</b>	<b>0,0</b>	<b>2944,0</b>	<b>12946,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

### Comparación mensual: litros

Mes	Año Base	Año Previo al Actual	Año Actual
	2015	0	2020
Enero	1900,0	0,0	1982,0
Febrero	1710,0	0,0	2073,0
Marzo	1730,0	0,0	1869,0
Abril	1545,0	0,0	1235,0
Mayo	1572,0	0,0	1132,0
Junio	1667,0	0,0	1133,0
Julio	1889,0	0,0	1105,0
Agosto	1545,0	0,0	1091,0
Septiembre	1668,0	0,0	1053,0
Octubre	1578,0	0,0	1046,0
Noviembre	1845,0	0,0	1084,0
Diciembre	3000,0	0,0	1087,0



Área/ aspectos	Recomendaciones
<b>Gestión administrativa</b> <b>(Consumo Eléctrico)</b>	Contratar a un laboratorio acreditado para realizar un muestreo de los gases CFC, HFC y HCFC que generan los equipos refrigerantes, esto con el fin de establecer una línea base sobre la cual se trabajará y establecerán las metas de reducción que se desean alcanzar.
	Incentivar la compra de equipos que posean la etiqueta energética (anexo IV) y verificar que sean de bajo consumo eléctrico. Controlar y reducir las emisiones al aire. Así mismo, comprar aires acondicionados o equipos de cocina con tecnología inverter
	Establecer un programa de cambio de los equipos que actualmente generan gases de efecto invernadero, y cambiarlos por equipos que utilicen metilcloroformo.
	Implementar un programa de mantenimiento predictivo y correctivo de los equipos que generen emisiones a la atmosfera.

Área/ aspectos	Recomendaciones
<b>Gestión administrat iva (Consumo de Combustib les)</b>	Revise sus llantas semanalmente. Las llantas correctamente infladas mejoran el rendimiento de gasolina en más de 3%. Cada galón de gasolina ahorrado significa 9kg menos de dióxido de carbono en la atmósfera.
	Realizar un mantenimiento continuo de la flota vehicular Municipal
	En la medida de posible es conveniente conducir con las ventanas de los vehículos cerradas, esto ahorra un 5% de combustible
	Evitar abusar del aire acondicionado ya que esto consumo un 20% del combustible. El mantenimiento preventivo y el manejar de manera adecuada puede ahorrar un 15% de combustible.

# **DIAGNÓSTICO CONSUMO DE AGUA**



## 7.4. Diagnóstico consumo de agua

### 7.4.1. Áreas Evaluadas

Sectores evaluados	Aspecto evaluado
<b>Áreas administrativas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indicadores de consumo</li> <li>• Calidad del Agua</li> <li>• Condiciones de mantenimiento de las tuberías.</li> </ul>
<b>Servicios Sanitarios</b>	

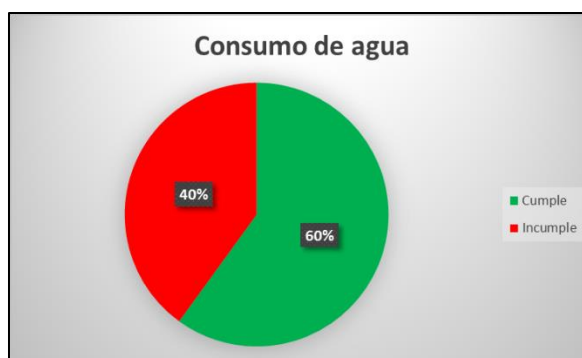
### 7.4.2. Aspectos encontrados

Áreas de Consumo	Aspectos encontrados	
	Positivos	Negativos
<b>Servicios Sanitarios</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-La Municipalidad posee Acueducto Municipal quien brinda el servicio de abastecimiento de agua para consumo humano.</li> <li>-La Municipalidad recibe agua del Acueducto propio.</li> <li>-Existe un adecuado suministro de agua en las instalaciones.</li> <li>-Se realizan Muestreos de las condiciones fisicoquímicas y microbiológicas del agua (estos estudios los realiza el Laboratorio Nacional de Aguas del A y A).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-No existe un registro de consumo del agua para consumo humano, debido a que la municipalidad no tiene instalado hidrómetros.</li> <li>-No se desarrollan programas para el ahorro en el consumo de agua en las oficinas.</li> <li>No se utilizan sistemas eficientes para reducir el consumo de agua (duchas, grifería, orinales, etc.).</li> </ul>
<b>Comedor</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Se realizan visitas de inspección por parte del AYA aproximadamente dos veces al mes para verificar la potabilidad del agua.</li> <li>-Se clora el agua del acueducto mediante la utilización de un sistema eficiente de cloración</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-No se realiza un mantenimiento preventivo oportuno (control de fugas).</li> <li>-Existen Fugas o sistemas en mal funcionamiento (control de fugas).</li> </ul>
<b>Áreas verdes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Se cuenta con un tanque de almacenamiento</li> <li>-Se cuenta con algunos servicios sanitarios de ahorro de agua.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tubos en malas condiciones que son utilizados para lavado de vehículos, edificios, herramientas, entre otras.</li> <li>-No se utilizan los mecanismos adecuados para las labores de limpieza (lavado de vehículos, limpieza de pisos, ventanas, entre otros).</li> </ul>

### 7.4.3. Evaluación del consumo de agua

#### a) Protocolo N°6 Consumo de agua

Número de aspectos evaluados	Se cumple	Se incumple
15	9	6



### 7.4.4. Recomendaciones

Área/ aspectos	Recomendaciones
<b>1. Llevar a cabo un adecuado control del consumo del agua</b>	
<b>Gestión administrativa</b>	a. Lectura de hidrómetros en las instalaciones Municipales.
	b. Monitorear y asegurar la eliminación de fugas.
	c. Mantener las llaves de chorro bien cerradas.
	d. Revisar que los empaques estén en buen estado.
	e. Revisar que las tuberías no tengan perforaciones.
	f. Mantener el tanque del inodoro en el nivel recomendado.
	g. Compra e instalación de equipos/tecnologías ecoeficientes que utilicen menor cantidad de agua. (Al menos un orinal ecológico)
	h. Utilizar pistolas de cierre automático para lavar los vehículos y evitar el desperdicio de agua.
	i. Ubicar estratégicamente tubos para lavado de vehículos, edificio, herramientas, etc. Que contengan una base de concreto y llaves de media vuelta, además de utilizar pistolas o hidrolavadora para ahorrar agua.
	j. Compra de inodoros ecológicos y mengintores secos
	k. Implementar cosecha de agua para el lavado del equipo y edificios municipales
<b>2. Implementar un programa de capacitación continua</b>	
<b>Acueducto Municipal</b>	a. Implementar programas para el ahorro de agua.
	b. Colocar junto a las llaves de agua carteles que recuerdan a los empleados ahorrar agua.
	c. Dar a conocer al personal los resultados del inventario del consumo de agua y las metas que se desean obtener en el ahorro.
	d. Capacitar sobre tecnologías limpias/ ecoeficientes en el ahorro de agua.
<b>3. Llevar a cabo un control cruzado de la calidad de agua utilizada en las instalaciones</b>	
<b>Gestión administrativa</b>	a. Monitoreo de la calidad del agua.
	b. <b>Instalación de filtro purificador al menos uno por edificio.</b>



**DIAGNÓSTICO RESIDUOS  
LÍQUIDOS**

## a. Diagnóstico de los residuos líquidos

### 7.5.1. Áreas Evaluadas

Sectores evaluados	Aspecto evaluado
Áreas administrativas	Manejo interno, tratamiento y disposición final
Servicios Sanitarios	

### 7.5.2. Aspectos encontrados

Se toman en cuenta los residuos líquidos como son las aguas negras y servidas, sin embargo, se desconocen las cantidades de estas.

Áreas de generación	Residuos Generados	Caracterización de los residuos	Proceso que los genera	Disposición y tratamiento Final
<b>Servicios Sanitarios</b>	Aguas negras y grises	Aguas con residuos orgánicos de humanos, residuos de cloro, desinfectante y variedad de limpiadores que contienen compuestos químicos.	Uso de los servicios sanitarios por los funcionarios y usuarios municipales.	Se utiliza el tanque séptico como tecnología de tratamiento.
<b>Lava manos</b>	Aguas grises	Aguas provenientes de lavabos, pilas y fregaderos que contienen residuos de jabones, detergentes, cloro, desinfectantes, entre otros, todos ellos con gran cantidad de compuestos químicos.		Se utiliza el tanque séptico como tecnología de tratamiento.
<b>Comedor</b>	Aguas grises	Agua con residuos de jabones y restos de materia orgánica principalmente.	Lavado de recipientes de cocina con residuos orgánicos.	Se utiliza el tanque séptico como tecnología de tratamiento
<b>Lavado de vehículos</b>	Aguas grises	Agua con lixiviados y jabón	Lavado de maquinaria y camiones recolectores	Se canalizan y se llevan hacia el caño de las aguas pluviales.

**Nota:** Las aguas de lluvia se canalizan de manera independiente y son encausadas al sistema de alcantarillado pluvial.



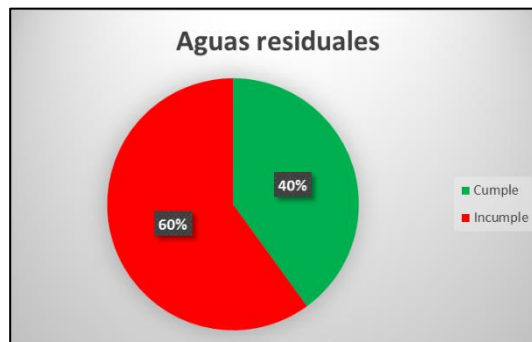
### 7.5.3. Manejo interno de los residuos líquidos generados.

Los residuos líquidos que se generan producto de las actividades antrópicas son canalizados al tanque séptico las aguas de lluvia se disponen al alcantarillado pluvial.

### 7.5.4. Evaluación de la gestión de los residuos líquidos

#### a) Protocolo N°8 Aguas residuales

Número de aspectos evaluados	Se cumple	Se incumple
5	2	3



#### b) Protocolo N°13 Usos de sustancias peligrosas

Número de aspectos evaluados	Se cumple	Se incumple
11	2	9



#### Observaciones generales:

- La mayor parte de los residuos peligrosos que se generan son residuos líquidos (restos de cloro-desinfectantes- residuos de emulsiones asfálticas, entre otras.)
- Unidad Técnica de Gestión Vial: (Emulsiones Asfálticas).
- Acueducto Municipal: Cloro líquido, pegamentos, entre otros.
- Área de limpieza: Genera la mayor variedad de sustancias peligrosas ya que utiliza (cloro líquido, desinfectantes, jabones líquidos, ceras, entre otras).
- Bodega de servicios de aseo de vías y recolección
- El lavado de los camiones recolectores, maquinaria y vehículos se realiza en el plantel de la Municipalidad. Estas aguas jabonosas o con lixiviados se canalizan en los sistemas de desfogue de aguas pluviales, lo que ocasiona contaminación y malos olores (Anexo 3).

c) Protocolo N°14 Manejo de productos derivados de hidrocarburos

Número de aspectos evaluados	Se cumple	Se incumple
11	2	13



**Observaciones generales:**

Solo la Unidad Técnica utiliza productos derivados de hidrocarburos, como son las emulsiones asfálticas que las utilizan para asfaltar las carreteras. La emulsión se transporta en vagonetas y se almacena en recipientes metálicos (algunas veces reutilizados y sin la señalización) correspondiente.

d) Protocolo N°15 Uso de plaguicidas

No se utilizan plaguicidas, únicamente herbicidas para el control de la maleza en las áreas de Aseo de Vías y Sitios Públicos y parques. El producto se empezó a utilizar en el año 2020 es a base de Imazapir para fumigar las zonas verdes del centro urbano. Se utiliza una bomba para rociar esta sustancia. Los litros que contienen este material se almacenan en la bodega de los servicios para posteriormente entregarlas al proveedor.

7.5.5. Recomendaciones

Área/ aspectos	Recomendaciones
<b>Gestión administrativa</b>	Disminuir en la medida de lo posible las cantidades de agua residuales generadas. Ejemplo: <ul style="list-style-type: none"> <li>Mediante uso de sistemas que disminuyan el consumo de agua como los sistemas de fregaderos y servicios sanitarios inteligentes.</li> <li>Prácticas de reducción de descargas del servicio sanitario.</li> </ul>
	Incentivar la compra y consumo de sustancias con una eficiencia biodegradable mayor y un menor tiempo.

	Implementación de filtros en las cajas de registros, para disminuir la contaminación cruzadas de las aguas que se descargan.
<b>Aseo de Vías y Sitios públicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener un sitio debidamente rotulado para el resguardo de los herbicidas</li> <li>• Mantener equipo de seguridad para la utilización de los herbicidas</li> <li>• Mantener el equipo de aplicación de los herbicidas en óptimas condiciones</li> <li>• Mantener un sitio debidamente rotulado para el resguardo de combustible</li> </ul>
<b>Unidad Técnica de Gestión Vial</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener un sitio debidamente rotulado para el resguardo de los hidrocarburos</li> </ul>
<b>Acueducto Municipal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción de una biojardinera en el sitio de lavados de equipo como sistema de purificación de las aguas jabonosas.</li> </ul>



## 7.6. Diagnóstico para la gestión integral de residuos sólidos

### 7.6.1. Áreas Evaluadas

Sectores evaluados	Aspecto evaluado
<b>Áreas administrativas</b>	Manejo interno, tratamiento y disposición final
<b>Comedores</b>	
<b>Servicios Sanitarios</b>	
<b>Bodegas</b>	

### 7.6.2. Aspectos encontrados

Áreas de generación	Residuos Generados	Caracterización de los residuos	Almacenamiento interno	Disposición y tratamiento Final
<b>Oficinas</b>	Papel (blanco/ color, Carbón y fax)	-Papel limpio -Papel con residuos de tinta -Papel Térmico	-Se depositan en recipientes la mayoría de ellos sin tapa, solo unos cuantos utilizan bolsas plásticas. Los residuos no se clasifican adecuadamente según su caracterización o naturaleza, salvo en Departamento de Desarrollo y Control Urbano	-El servicio de recolección lo brinda la misma Municipalidad por lo que los residuos son retirados de las instalaciones una vez que hayan sido acopiados (aproximadamente dos veces a la semana, aunque puede variar dependiendo del volumen de residuos que se generen y del encargado de limpieza.
	Cartón	Cartón Limpio - seco –con restos de cinta adhesiva-grapas, etc.		
	Bolígrafos/ marcadores	Plásticos con residuos de tinta, metales.		
	Residuos peligrosos (cartuchos de tinta, tinta de lapiceros, marcadores o para sellos, fluorescentes)	Residuos de tinta con contenidos de Polietileno, cromo entre otras. Residuos de mercurio, etc.	-Esporádicamente se recolectan residuos recuperables que se almacenan en una pequeña bodega ubicada en el parqueo, en esta también se depositan en ocasiones residuos	
	Aluminio	Aluminio limpio y aluminio con residuos líquidos.		
	Plástico	Plástico limpio y/o con residuos líquidos. (PET-HDPE- PVC-LDPE-PP-PS, etc.)		

	Vidrio	Vidrio limpio- sucio- quebrado- de variedad de colores	electrónicos, muebles de oficina, entre otros.	(excepto los domingos)
	Estereofon	Con residuos de grasa, residuos orgánicos, entre otros.		
	Residuos electrónicos (computadoras, microondas, etc.)	Equipos Electrónicos descompuestos o partes y repuestos de estos, los cuales están compuestos por piezas de plásticas o metálicas algunas compuestas por (oro, plata- cobre, etc.)		-El servicio de recolección lo brinda la misma Municipalidad por lo que los residuos son retirados de las instalaciones una vez que hayan sido acopiados (aproximadamente dos veces a la semana, aunque puede variar dependiendo del volumen de residuos que se generen y del encargado de limpieza.
<b>Oficinas</b>	Residuos no ordinarios (mobiliario de oficina/electrodomésticos)	Equipos varios en mal estado (mesas, sillas, escritorios, etc. Placas de activos		-Los residuos se llevan al relleno sanitario Tecnoambiente localizado en Miramar, Puntarenas. Se realizan 6 viajes a la semana al relleno sanitario.
<b>Servicios Sanitarios</b>	Papeles Sanitarios	Papeles contaminados con material fecal y residuos de fluidos humanos. Toallas sanitarias	Se depositan en recipientes abiertos/cerrados cada uno con su respectiva bolsa plástica.	
<b>Comedor</b>	Residuos Ordinarios (Residuos de comida)	Residuos Orgánicos	Se depositan en un recipiente cerrado y con bolsa plástica, pero sin ningún tipo de tratamiento	
<b>Oficinas</b>	Otros	Clips, grapas, con residuos metálicos o plásticos, etc.	Se depositan en recipientes tanto abiertos como cerrado.	

## 7.6.2. Percepción del manejo de residuos

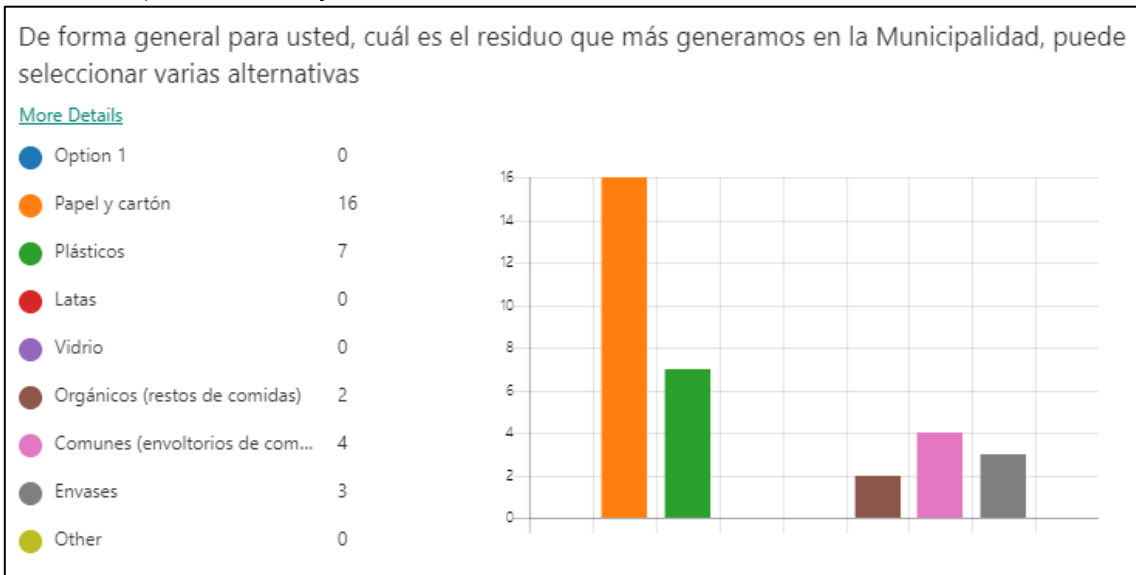


Figura 1. Encuesta sobre la percepción en la generación y manejo de los residuos sólidos en la Municipalidad de Upala

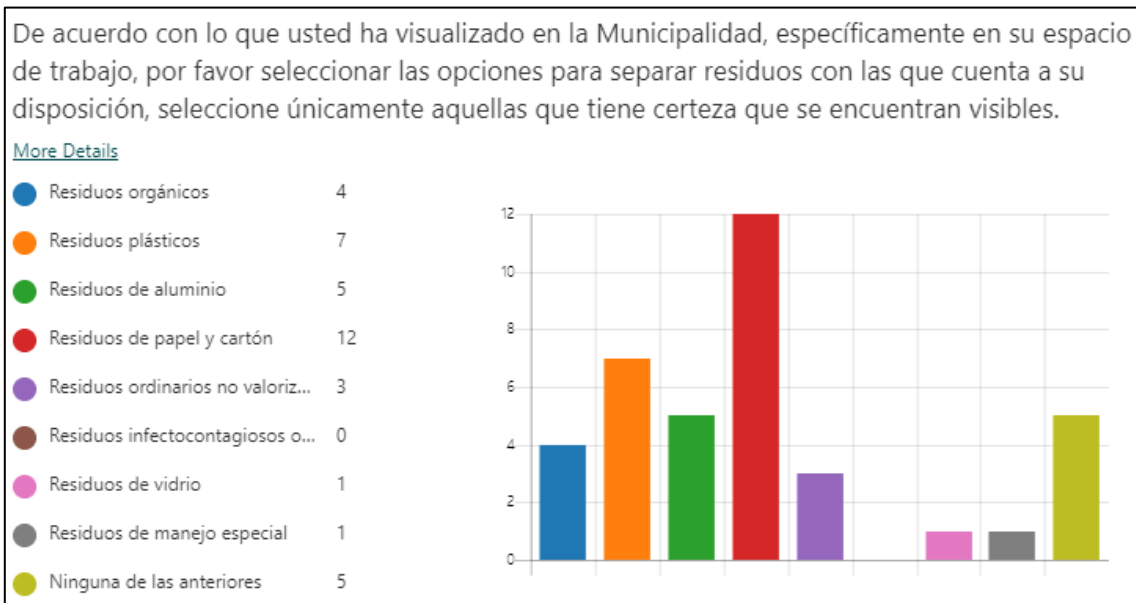


Figura 2. Encuesta sobre la percepción en la generación y manejo de los residuos sólidos en la Municipalidad de Upala

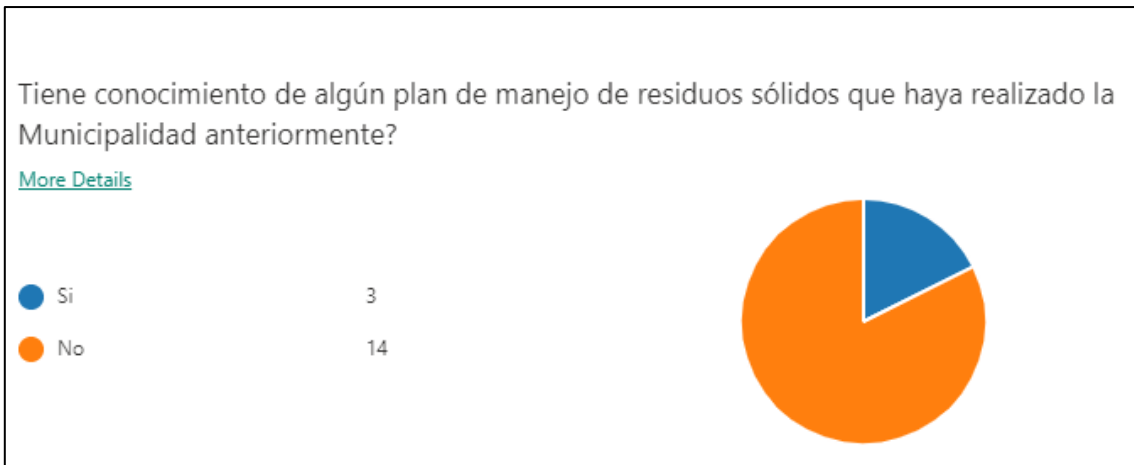


Figura 3. Encuesta sobre la percepción en la generación y manejo de los residuos sólidos en la Municipalidad de Upala

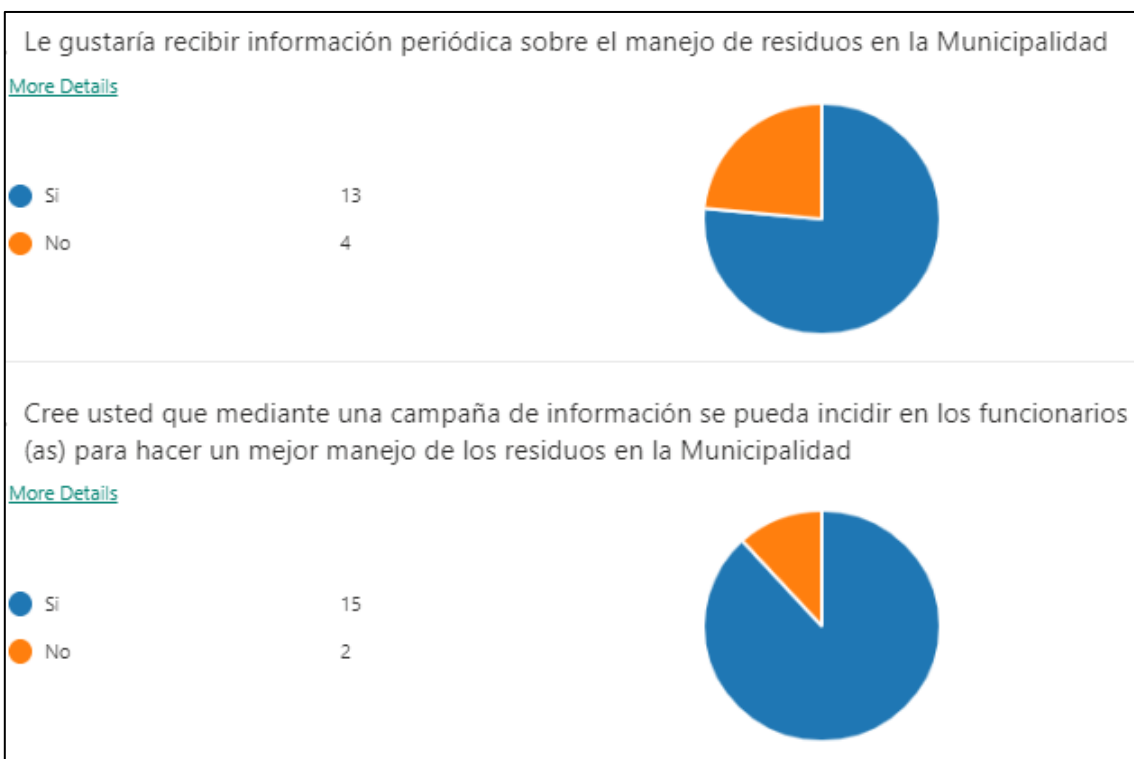


Figura 4. Encuesta sobre la percepción en la generación y manejo de los residuos sólidos en la Municipalidad de Upala

**Observaciones generales:**

- Las Cantidades de los residuos generados se desconocen.
- Los funcionarios desconocen sobre cómo realizar una correcta separación de los residuos sólidos

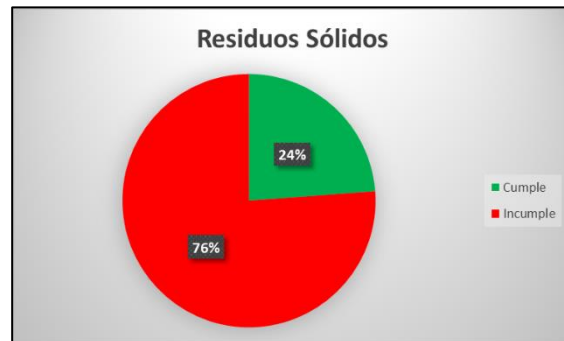


- Existen recipientes (basureros) dentro de cada oficina, así como otras áreas del edificio, para recolectar los residuos que se generen dentro de las actividades cotidianas. La recolección interna de los residuos se realiza todos los días por los misceláneos, sin embargo, los residuos se depositan indiscriminadamente.
- Existen recipientes para la separación de residuos recuperables afuera y dentro de las oficinas, sin embargo, los que están afuera de las oficinas no reciben una adecuada limpieza y no se controla la correcta disposición de los residuos conforme al color por material. También existe una que otra iniciativa independiente de algunos funcionarios por reutilizar o reciclar las hojas de papel, las cuales almacenan dentro de sus oficinas en pequeñas cajas o le designan algún lugar para este fin.
- Aunque muchos departamentos utilizan la firma digital para diferentes trámites tanto a lo interno como externo, existen procesos que consumen gran cantidad de papel como la salida de vehículos, solicitud de vacaciones, tramites en plataforma de servicios, cajas chicas, solicitud de certificaciones presupuestarias.

### 7.6.3. Evaluación de la gestión de los residuos

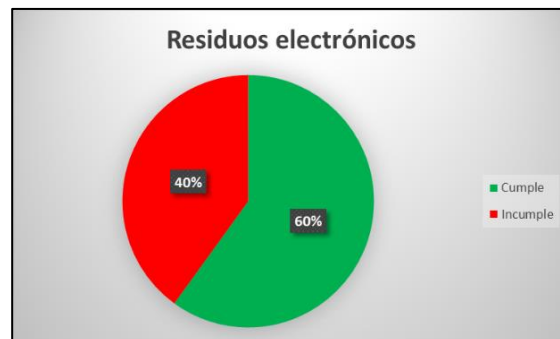
#### a) Protocolo N°8. Generación de residuos sólidos ordinarios

Número de aspectos evaluados	Se cumple	Se incumple
21	5	16



#### b) Protocolo N°10. Generación de residuos electrónicos

Número de aspectos evaluados	Se cumple	Se incumple
5	3	2



#### b) Protocolo N°11. Generación de residuos sólidos peligrosos

No aplica. En la Municipalidad no se manejan residuos peligrosos

#### 7.6.4. Recomendaciones

Área/ aspectos	Recomendaciones
<b>Gestión administrativa</b>	Realizar la separación de los residuos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Residuos sólidos valorizables (todo lo que se pueda reciclar o reutilizar. Incluyen los electrónicos)</li> <li>• Residuos de manejo especial (todo lo que no es valorizable y no se deba gestionar como residuos ordinarios, ejemplo: línea blanca, muebles, residuos de jardín voluminosos, escombros, etc.)</li> <li>• Residuos Orgánicos</li> <li>• Residuos Ordinarios (todo lo que se dispone para que sea recolectado por el servicio municipal).</li> </ul>
	Cuantificar los residuos que se generan.
	Disminución del volumen de residuos generados.
	Buscar un gestor autorizado para que realice la recolección de los residuos como los: valorizables y de manejo especial.
	Brindar un adecuado almacenamiento y tratamiento a los residuos de manejo especial que se producen, como (Línea blanca, equipo de oficina, entre otros).
	Instalación de contenedores para el almacenamiento interno de los residuos valorizables de acuerdo con la Estrategia Nacional de Reciclaje
	Instruir a los empleados para el uso de los diferentes contenedores para recolectar y almacenar los residuos.
	Aprovechamiento/venta de determinados residuos (como: papel, vidrio, materiales plásticos, aluminio, acero, etc.)
	Valorar la posibilidad de reutilizar parte de los residuos para consumo propio.
<b>Unidad de Gestión Ambiental</b>	Realizar un plan de manejo de residuos
	Brindar información a los funcionarios sobre la correcta separación de los residuos
	Implementar el uso de composteras para la separación de los residuos orgánicos



## 7.7. Diagnóstico complementario

### 7.7.1. Evaluación de la gestión de ruido y amenazas

#### a) Protocolo N°3 Generación de ruido y vibraciones por actividades antrópicas

Número de aspectos evaluados	Se cumple	Se incumple
6	1	5



#### Observaciones generales

- La maquinaria de la Unidad Técnica permanece en el plantel municipal principal, donde también se encuentran las oficinas. Cuando sale o entra la maquinaria genera un exceso de ruido y vibración que provoca contaminación sónica, lo cual es perjudicial para las personas y usuarios que se encuentran dentro de las oficinas (Anexo 2).
- Entre la maquinaria que posee la unidad técnica que generan ruido y vibraciones se encuentran la compactadora y las vagonetas.
- El Acueducto Municipal posee una variedad de equipos generadores de ruido entre los que se encuentran: motoguadaña, talador, algunas de estas herramientas también generan vibración, aunque este es considerado de baja intensidad.
- El área de Aseo de Vías y Sitios Públicos también posee equipo que genera ruido y vibración (de poca intensidad). Entre los equipos que poseen podemos encontrar: Motoguadañas-soplador- motosierra.
- El área de recolección de basura también posee equipo que genera ruido y vibración como los camiones recolectores de residuos sólidos.

**a. Recomendaciones**

Área/ aspectos	Recomendaciones
Salud ocupacional	Identificar las fuentes de ruido dentro de las instalaciones.
	Ejecutar acciones que permitan aislar o amortiguar el ruido.
	Procurar el mantenimiento del equipo que produce ruido a fin de disminuir el mismo.
	Ubicar un terreno con las condiciones óptimas para albergar la maquinaria de la UTGV que genera ruido y vibraciones

**b) Protocolo N°5 Emisión de olores**

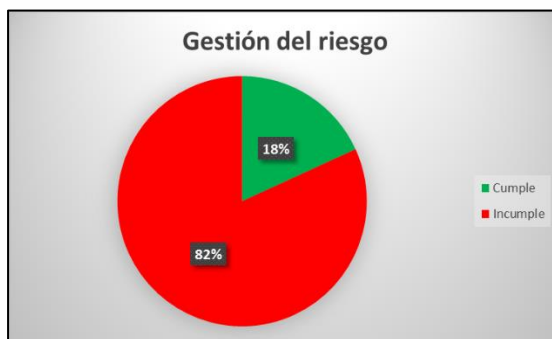
La evaluación de este protocolo da como resultado 0% de cumplimiento para la totalidad de “Un ítem evaluado” ya que no se implementan las medidas correctivas y de mitigación para el control de este tipo de emisiones.

Tipos de olores que se generan:

- En la Unidad Técnica de Gestión Vial, el distribuidor de emulsiones asfálticas es el único equipo que genera olor. El olor que genera es característico de un derivado de hidrocarburo, es un olor fuerte penetrante, que se puede incrementar o percibir con mayor fuerza a altas temperaturas. Algunos síntomas que se pueden presentar al inhalar este tipo de material son mareos, dolor de cabeza, náuseas, entre otros.
- Área de recolección de residuos ordinarios. Durante esta actividad se emanan malos olores producto de los lixiviados o la descomposición de materia orgánica.

**c) Protocolo N°19 Evaluación de la gestión del riesgo y de las amenazas**

Número de aspectos evaluados	Se cumple	Se incumple
6	1	5



**C) Recomendaciones**

- Elaborar un Plan de Emergencias para la Municipalidad

**PLAN DE ACCIÓN 2021-  
2022**

Tema	Aspecto ambiental	Prioridad	Objetivos	Metas ambientales	Plazo estimado de cumplimiento	Indicadores	Medidas ambientales	Presupuesto	Responsables
Gestión de compras	Compra de equipo/materia prima	Alta	1. Implementar el manual de compras verdes. 2. Reducir la compra y consumo de papel	1. Optimizar en un 10% la compra de materia prima y equipos. 2. Incluir la variable ambiental en un 80% de las compras. 3. Digitalizar el 100% de los procesos con la firma digital	Diciembre 2022	1. Consumo de resmas de papel/mes. 2. Reglamento de compras verdes aprobado	Aplicar las medidas recomendadas en el apartado	No aplica	Encargada del área de proveeduría y administración
Gestión de la eficiencia energética	Consumo de electricidad	Alta	1. Cuantificar el consumo de energía eléctrica. 2. Reducir el consumo de energía eléctrica	Disminuir el consumo de energía en un 10%	Diciembre 2022	1. Consumo total de electricidad (KWh/mes). 2. Consumo de electricidad por empleado	Aplicar las medidas recomendadas en el apartado del diagnóstico de eficiencia energética	₪ 10 000 000,00	Administración
Gestión del consumo y calidad del agua	Consumo de agua	Alta	1. Cuantificar el consumo de agua. 2. Reducir el consumo de agua	Disminuir el consumo de agua potable en un 5%	Diciembre 2021	Consumo total de agua (m3/mes)	Aplicar las medidas recomendadas en el apartado del diagnóstico de consumo de agua	₪ 2 000 000,00	Acueducto municipal

Inventario de gases de efecto invernadero	Generación de GEI	Baja	Cuantificar la generación de GEI	Realizar el muestreo del 100% de los equipos y maquinaria que se identificaron como generadores de GEI	Diciembre 2022	GEI que se generan (caracterización y cuantificación)	Aplicar las medidas recomendadas en el apartado del diagnóstico del inventario GEI	₪ 1 000 000,00	Alcaldía
Gestión de residuos líquidos	Generación de residuos líquidos	Media	Cuantificar los residuos líquidos generados (aguas jabonosas).	Agua servida descargada cuantificada	Diciembre 2021	Cantidad de agua residual (m3/mes)	Aplicar las medidas recomendadas en el apartado del diagnóstico residuos líquidos	₪ 500 000,00	Administración
Gestión de amenazas	Generación de amenazas	Media	Identificación de las amenazas a lo interno de la institución	plan de emergencia institucional aprobado	Diciembre 2022 Mediciones anuales	Plan de emergencia aprobado	Aplicar las medidas recomendadas en el apartado de diagnóstico de amenazas	-	Salud ocupacional



Gestión de residuos sólidos	Generación de residuos sólidos	Media	Cuantificar la cantidad de residuos que se generan. Reducir la cantidad de residuos que se generan. Recuperar los residuos que se generan. Educar sobre la correcta separación y manejo de residuos sólidos	80% de los residuos generados cuantificados. Reducción del 30% de los residuos generados. Recuperar el 80% de los residuos generados mediante un adecuado destino. Implementar charlas educativas sobre la correcta separación de los residuos a los funcionarios	Diciembre 2021	Cantidad de residuos generados por tipo. Kg de residuos sólidos por mes. Kg de residuos sólidos separados según tipo de material al mes. Cantidad de funcionarios educados en la correcta separación de residuos sólidos.	Aplicar las medidas recomendadas en el apartado del diagnóstico de generación de residuos sólidos	₴ 500 000,00	Gestor Ambiental
Gestión del ruido	Generación de ruido	Baja	Mantener bajos los niveles de generación de ruidos	Niveles mínimos de generación de ruidos	Valoraciones semestrales	Valores permisibles de decibelios según zona	Aplicar las medidas recomendadas en el apartado del diagnóstico de ruidos.	₴ -	Recursos Humanos

## Anexos

### Anexo 1. Separación de residuos en la fuente



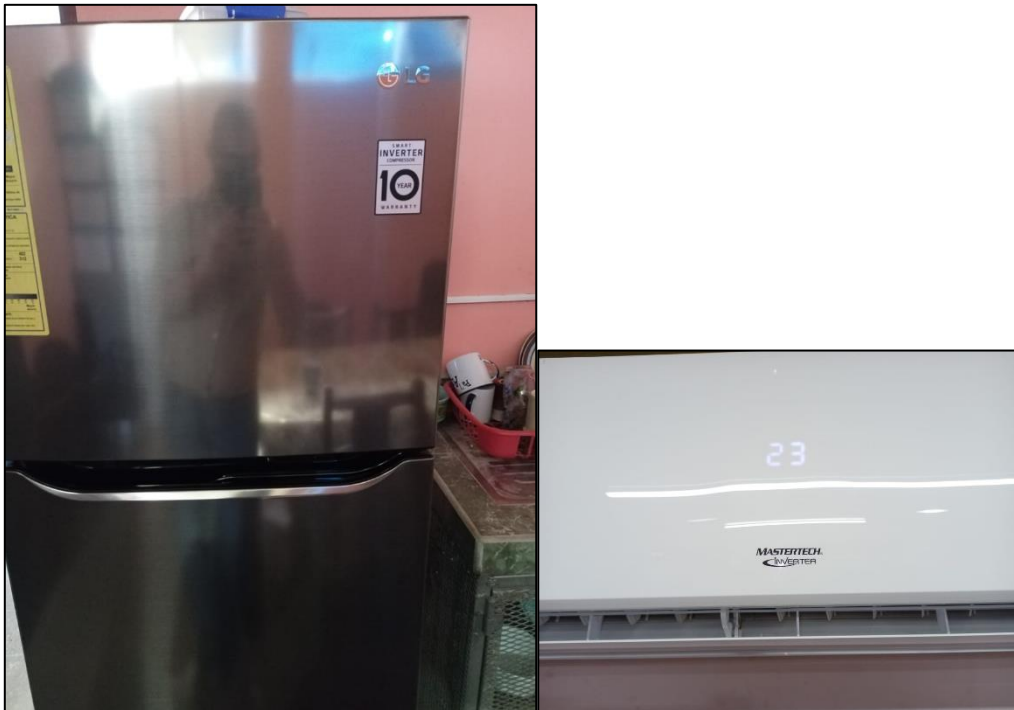
### Anexo 2. Maquinaria Municipal en el Plantel administrativo.



Anexo 3. Aguas residuales en el canal para aguas pluviales



Anexo 4. Compra de refrigeradora y aire acondicionado con tecnología inverter



Anexo 5. Iluminaria fluorescente.



Anexo 6. Impresoras/fotocopiadoras compartidas



Anexo 7. Ventanas para iluminar naturalmente el edificio municipal



Anexo 8. Protocolo N°2

<p><b>Protocolo de Evaluación No. 2</b></p> <p><b>Tema: Gestión del aire</b></p> <p><b>Aspecto Ambiental:</b> <b>Emisiones de fuentes móviles</b></p>		<p><a href="#">Ir a instrucciones</a></p> <p><a href="#">Ir al listado de</a></p>
Lineamientos		Cumplimiento
1. Las fuentes móviles (vehículos, motocicletas, buses, busetas, grúas, maquinaria de obras u otro equipo especial) se sujetan al sistema de verificación vehicular.		Si
2. Se lleva a cabo un mantenimiento preventivo de la flotilla vehicular.		Si
3. Se lleva un registro en el tiempo del mantenimiento practicado a cada vehículo.		No
4. Se cuenta con un registro del consumo de combustible (en total) por tipo de combustible (diesel, gasolina, etc)		Si
5. Se cuenta con un registro del consumo de combustible/kilómetros de cada fuente móvil		Si
6. Se capacita a los choferes de la institución para que realicen una conducción eficiente.		No
7. Se incorporan criterios ambientales en la compra de vehículos		No
<b>Total:</b>		4
<b>No. de lineamientos considerados:</b>		7
<b>% de cumplimiento:</b>		57%

<p><b>Protocolo de Evaluación No. 3</b></p> <p><b>Tema: Gestión del aire</b></p> <p><b>Aspecto Ambiental: Generación de ruido y vibraciones por actividades antrópicas</b></p>		<p><a href="#">Ir a instrucciones</a></p> <p><a href="#">Ir al listado de</a></p>
Lineamientos	Cumplimiento	
1. Se aplican criterios de selección para la compra de maquinaria y equipo, entre los cuales se encuentre la preferencia de equipos más silenciosos.	No	
2. Se tiene identificado la cantidad y ubicación de los equipos y maquinaria de trabajo que puedan generar contaminación sónica.	No	
3. La maquinaria que genere contaminación sónica se mantiene en un área alejada de áreas vecinas y de oficinas, y/o se encuentra encapsulada o encerrada con materiales aislantes en el interior de las instalaciones donde se encuentran.	No	
4. Los trabajadores que laboran con o en el área donde se localizan esta clase de maquinaria o equipos cuentan con los dispositivos de protección básicos conforme a las disposiciones del plan de salud ocupacional de la institución o en su defecto los definidos por el Consejo de Salud Ocupacional.	No	
5. Los equipos o maquinaria que generan vibración excesiva se encuentran anclados a una superficie firme, delimitado con juntas que permitan atenuar el efecto.	No	
6. Los equipos y maquinaria se mantienen ajustados y se instalan dispositivos antivibratorios necesarios	N/A	
7. Se encuentran los equipos separados de paredes colindantes u otros elementos que pudieran transmitir vibraciones.	N/A	
8. Se cuenta con un plan de mantenimiento preventivo, predictivo o correctivo periódico de los equipos y maquinaria.	Si	
	<b>Total:</b>	1
	<b>No. de lineamientos considerados:</b>	6
	<b>% de cumplimiento:</b>	17%

Anexo 10. Protocolo N°6

<b>Protocolo de Evaluación No. 6</b> <b>Tema: Gestión del agua</b> <b>Aspecto Ambiental:</b> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Consumo de agua</span>		<a href="#">Ir a instrucciones</a>
		<a href="#">Ir al listado de</a>
Lineamientos	Cumplimiento	
1. Se lleva un registro del consumo de agua mediante medidores.	No	
2. Se tiene claramente establecido si el consumo de agua se encuentra entre los rangos recomendados, de acuerdo con las características de la actividad.	No	
3. Se utilizan piezas sanitarias y dispositivos de bajo consumo de agua, tales como: inodoros, duchas y grifería eficientes, entre otros.	Si	
4. Se cuentan con un programa rutinario de detección, control de fugas y mantenimiento del sistema de abastecimiento de agua, en el cual se establezcan revisiones periódicas y se lleve un registro de ubicación y reparación.	No	
5. Se cuenta con un plan para el ahorro de agua, donde establezcan objetivos, metas, actividades, plazos, y en donde se implementen buenas prácticas en el uso del agua	No	
6. Existe rotulación cerca de duchas, lavamanos, grifos, etc. incentivando al ahorro del agua	Si	
7. El suministro de agua es adecuado en cuanto a cantidad y continuidad.	Si	
8. Respeto a la calidad del agua:		
8.1. Se garantiza el suministro de agua potable en sus instalaciones.	Si	
8.2. Se cuenta con un programa de mantenimiento rutinario de tanques de almacenamiento y redes para prevenir el riesgo de contaminación del agua a lo interno de la institución.	Si	
8.3. Se utilizan mecanismos / dispositivos como filtros o purificadores, en la salida de los grifos de agua empleada para consumo humano, en caso que sea necesario.	No	
8.4. Se realizan periódicamente análisis físico-químicos y bacteriológicos del agua por parte de algún laboratorio (el cual debe estar acreditado en los respectivos ensayos), que establezcan la calidad del agua.	Si	
8.5. El agua cumple con las normas y regulaciones técnicas establecidas por la legislación vigente en este tema, referido para este caso en el Reglamento de Calidad del Agua Potable	Si	
9. Se cuenta con concesión de aprovechamiento de aguas (en caso que se cuente con tomas de agua de ríos, quebradas, o con pozos)	Si	
10. Se está al día con el pago del canon de aprovechamiento (en caso que se cuente con tomas de agua de ríos, quebradas, o con pozos)	Si	
11. Se sensibiliza/capacita a los funcionarios sobre el uso racional del recurso hídrico.	No	
<b>Total:</b>		9
<b>No. de lineamientos considerados:</b>		15
<b>% de cumplimiento:</b>		60%

## Anexo 11. Protocolo N°7

<b>Protocolo de Evaluación No. 7</b> <b>Tema: Gestión del agua</b> <b>Aspecto Ambiental:</b> <b>Generación de Aguas Residuales</b>		<a href="#">Ir a instrucciones</a>
		<a href="#">Ir al listado de</a>
Lineamientos	Cumplimiento	
1. Las edificaciones están provistas de sistemas de tratamiento de aguas residuales.	Si	
2. En caso que se viertan aguas residuales al alcantarillado sanitario en funcionamiento, estas se disponen con el previo tratamiento para aquellos que por la características del agua lo requiera.	N/A	
3. En caso que se viertan aguas residuales a cuerpos de agua superficiales (ríos, quebradas, acequias, canales artificiales), estas se disponen con el tratamiento requerido por la regulación.	N/A	
4. En caso que se haga reuso de las aguas residuales, estas se utilizan con el tratamiento previo conforme a la regulación vigente.	N/A	
5. El sistema de tratamiento se encuentra revisado y aprobado por las entidades competentes conforme a la regulación vigente.	N/A	
6. Se dispone del Manual de Operación y Mantenimiento del sistema de tratamiento; así como de su memoria de cálculo	N/A	
7. Las aguas pluviales se recolectan y se conducen separadas de las aguas residuales.	No	
8. Se realizan mediciones rutinarias de caudal, pH, temperatura, sólidos sedimentables en el efluente después de la última unidad de tratamiento.	N/A	
9. Se dispone en el lugar del equipo básico de control para las mediciones rutinarias del sistema de tratamiento.	N/A	
10. Se encuentra disponible y al día la bitácora del Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales	N/A	
11. El personal encargado de la operación del Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales tiene la capacitación adecuada para dicha labor.	N/A	
12. Se cuentan con análisis periódicos de laboratorio en donde se indique la calidad del efluente	N/A	
13. Se entregan Reportes Operacionales al Ministerio de Salud con la frecuencia establecida en el Reglamento de Vertido y Reuso de Aguas Residuales	N/A	
14. Se cumplen con los límites máximos permisibles establecidos en el Reglamento de Vertido y Reuso de Aguas Residuales	N/A	
15. Las aguas residuales son dispuestas (cumpliendo con la calidad requerida por el Reglamento de Vertido y Reuso de Aguas Residuales) en un alcantarillado sanitario, tanque séptico, río, o son reusadas, y nunca son dispuestas en el alcantarillado pluvial.	Si	
16. Se cuentan con certificados de calidad de las aguas residual tratadas del Ministerio de Salud en conformidad con la regulación vigente.	No	
17. Se cumple con las normas y regulaciones técnicas establecidas en el Reglamento de Aprobación y Operación de Sistemas de tratamiento de Aguas Residuales	No	
18. Se cuenta con permiso de vertidos (en caso que se descarguen las aguas residuales a un río o quebrada)	N/A	
19. Se está al día con el pago del canon ambiental por vertidos (en caso que se descarguen las aguas residuales a un río o quebrada)	N/A	
<b>Total:</b>	2	
<b>No. de lineamientos considerados:</b>	5	
<b>% de cumplimiento:</b>	40%	



## Anexo 12. Protocolo N°8

Protocolo de Evaluación No. 8 Tema: Gestión del suelo y residuos sólidos Aspecto Ambiental: <b>Generación de residuos sólidos ordinarios</b>	
Lineamientos	Cumplimiento
1. Se cuenta en la institución con un Programa de Gestión Integral de Residuos fundamentado en los siguientes principios de gestión: evitar, reducir, reutilizar, valorizar, tratar y disponer.	Si
2. Se práctica en el manejo de los residuos sólidos ordinarios la separación y clasificación a partir de la fuente.	No
3. En el manejo de los residuos, se previene la mezcla de residuos sólidos peligrosos y residuos de manejo especial con los residuos sólidos ordinarios.	No
4. Se implementan prácticas de reutilización de materiales en aquellos casos cuyas características lo permiten.	No
5. Se tienen identificados los responsables del manejo de los residuos sólidos y los participantes en el proceso de manejo.	No
6. Se cuenta con área (s) destinada (s) para el almacenamiento colectivo y temporal de los residuos sólidos ordinarios	No
<b>7. Con relación al área destinada para el almacenamiento de los residuos sólidos ordinarios:</b>	
7.1. El área está debidamente identificada	No
7.2. Está ubicado en un sitio protegido de la lluvia; o en su defecto, cuenta con un diseño constructivo que evita el acceso de aguas de lluvia.	No
7.3. Está ubicada de tal forma que es de fácil acceso para el servicio de recolección .	Si
7.4. Permite su fácil limpieza y lavado	No
7.5. Las condiciones físico - sanitarias de las instalaciones evita la formación de ambientes propicios para el desarrollo de vectores, fauna nociva, malos olores	No
7.6. Las condiciones permite confinar posibles derrames de lixiviados y las aguas de lavado son canalizadas al sistema de recolección de aguas residuales de las edificaciones de la institución.	No
7.7. Internamente se almacenan los residuos sólidos valorizables en forma separada y debidamente identificados, mediante uso de recipientes con colores que lo diferencia o en su defecto mediante rotulación que lo identifica.	No
8. En caso de uso de recipientes destinados a contener bolsas con residuos sólidos ordinarios antes de su recolección, se mantienen cerrados de manera que no permitan la entrada de agua, insectos o roedores, ni el escape de líquidos.	No
9. En caso de uso de recipientes destinados a contener bolsas con residuos sólidos ordinarios se caracterizan por ser de material liso e impermeable que permita su lavado y limpieza.	Si
10. Los encargados del manejo de los residuos sólidos en la institución cuentan con equipo de protección básico personal conforme a los requerimientos de salud ocupacional.	No
11. El manejo de recolección de los residuos sólidos no valorizables es a través de la municipalidad o mediante gestores autorizados	Si
12. Se cuantifica la cantidad de material recuperado según categoría (aluminio, papel, plástico, cartón, vidrio, entre otros).	No
13. Se cuenta con criterios de compra que prevengan, disminuyan la generación de residuos, o criterios que promuevan la compra de materiales /equipos con materiales reciclables o reutilizables.	No
14. Se comunica a los empleados sobre los logros y resultados obtenidos en la gestión de residuos	Si
15. Se sensibiliza/capacita a los funcionarios sobre temas vinculados con gestión de residuos sólidos	No
<b>Total:</b>	5
<b>No. de lineamientos considerados:</b>	21
<b>% de cumplimiento:</b>	24%

<p><b>Protocolo de Evaluación No. 9</b></p> <p><b>Tema: Gestión del suelo y residuos sólidos</b></p> <p><b>Aspecto Ambiental:</b> <b>Consumo de papel</b></p>		<p><a href="#">Ir a instrucciones</a></p> <p><a href="#">Ir al listado de</a></p>
Lineamientos		Cumplimiento
1. Se cuenta en la institución con directrices internas que promuevan la reducción del consumo de papel.		No
2. Se implementan prácticas para la reutilización de papel.		Si
3. Se cuentan con recipientes de recolección de papel en las oficinas.		Si
4. Se incorporan criterios ambientales en la compra de papelería.		No
5. Se implementa la impresión de documentos por doble cara para reducir el consumo de papel.		No
6. Se hace uso de fotocopiadoras que admitan la utilización de papel reciclado y/o que permitan realizar copias a dos caras y reducciones.		No
7. Se promueve el uso medios digitales (correo electrónico) para la remisión y revisión de documentos, evitando al máximo la impresión de los mismos.		No
8. Se promueve a lo interno la implementación de archivos digitales		No
9. Se mantiene un registro contable del consumo de papel periódicamente		No
10. Se sensibiliza a los empleados sobre el ahorro del papel		No
11. Se comunica periódicamente a los empleados sobre los resultados y logros alcanzados		No
<b>Total:</b>		2
<b>No. de lineamientos considerados:</b>		11
<b>% de cumplimiento:</b>		18%

**Protocolo de Evaluación No. 13**[Ir a instrucciones](#)**Tema: Uso de sustancias peligrosas**[Ir al listado de](#)**Aspecto Ambiental: Uso de sustancias peligrosas**

Lineamientos	Cumplimiento
1. El personal que maneja sustancias peligrosas está capacitado en cuanto a las propiedades físicas, químicas y biológicas de dichas sustancias y los riesgos que implican.	No
2. El personal que manipula sustancias peligrosas utiliza el equipo de protección personal (EPP) adecuado según el riesgo de los materiales	N/A
3. Las sustancias peligrosas que se almacenan y distribuyen contienen la etiqueta correspondiente de acuerdo con su clasificación en un lugar visible y en letras legibles, en idioma español y con las especificaciones para su manejo.	No
4. Se promueve el desarrollo y uso de tecnologías limpias o ambientalmente seguras, aplicadas bajo principios de prevención que minimicen la generación de desechos; además, se establecen sistemas de administración y manejo que permitan minimizar los riesgos a la salud y al ambiente.	No
5. Se cuenta con un registro del tipo de sustancia, sus características (grado de toxicidad, efectos, etc) y cantidad almacenada o transportada.	No
Se mantiene en la zona de almacenaje hojas de seguridad de los productos (MSD).	No
6. Se desarrollan e implementan planes que permitan minimizar riesgos de accidentes y derrames de sustancias tóxicas.	No
7. Se mantiene un proceso continuo de capacitación del personal, manejo, simulacros y entrenamiento en prevención y control de derrames.	No
9. Se tienen establecidos planes de emergencia y de contingencia, diseñados e implementados de conformidad con la reglamentación técnica vigente sobre la materia.	No
10. El diseño y ubicación del lugar de almacenamiento de sustancias o materiales peligrosos está de acuerdo con la naturaleza de los materiales almacenados.	No
11. Se dispone de los equipos, herramientas y demás medios adecuados para la prevención y el control de accidentes producidos por sustancias peligrosas; así como para la reparación de los daños causados por tales accidentes	
12. No se transportan sustancias, materiales o desechos peligrosos en vehículos dedicados al transporte de pasajeros, alimentos, animales, agua potable u otros bienes de consumo susceptibles de contaminación.	Si
13. No se trasladan en un mismo vehículo sustancias, materiales y desechos peligrosos diferentes que sean incompatibles entre sí, de acuerdo con lo establecido en la reglamentación técnica que rige la materia.	Si
<b>Total:</b>	2
<b>No. de lineamientos considerados:</b>	11
<b>% de cumplimiento:</b>	18%

<b>Protocolo de Evaluación No. 14</b>		<a href="#">Ir a instrucciones</a>
<b>Tema: Uso de sustancias peligrosas</b>		<a href="#">Ir al listado de</a>
<b>Aspecto Ambiental:</b>		<b>Manejo de productos derivados de hidrocarburos</b>
<b>Lineamientos</b>	<b>Cumplimiento</b>	
1. Se tiene identificado la clase de derivados de hidrocarburos que se almacenan en la institución.	Si	
2. Se tiene un registro referente a la cantidades que se almacenan.	No	
3. Se tiene ubicado los puntos en la institución donde se mantiene almacenado esta clase de productos.	Si	
4. Las área(s) de almacenamiento se encuentran debidamente delimitadas e identificadas.	No	
5. Los recipientes de almacenamiento se encuentran identificados con el tipo derivado que se almacena y volumen.	No	
6. Las area (s) de almacenamientan cuentan con señalización de prevención .	No	
7. Las áreas de almacenamiento de derivados de hidrocarburos líquidos cuentan con obras de retención de derrames.	No	
8. Los encargados del manejo de esta clase de productos tienen conocimientos sobre los riesgos que pueden generar en la salud y ambiente.	No	
10. Cuenta la institución con un procedimiento de manejo de esta clase de productos desde que ingresa hasta su uso, donde se estime aspectos seguridad que permita prevenir <del>controlar</del> riesgos de accidentes, explosiones, incendios y derrames.	No	
11. Cuenta la institución con un plan de emergencias donde se incluya las acciones que se deben implementar en caso de una posible eventualidad con este tipo (s) de producto (s)	No	
12. Se capacita a los funcionarios encargados en las acciones a seguir en caso de una posible emergencia.	No	
13. Se cuenta con un programa de mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo de las instalaciones y/o equipos que se utilizan para el manejo de este tipo de productos (ductos, tanques unidades de proceso, instrumentos, unidades de transporte, etc).	N/A	
14. Se provee de la información sobre los riesgos de las actividades que pueden afectar a la comunidad por derrame de hidrocarburos y derivados y la capacitación de las personas para prevenir y actuar ante los efectos nocivos del siniestro.	No	
15. Cuenta con un programa de capacitación del personal periódicamente con relación al manejo de hidrocarburos, los riesgos asociados y procedimientos a seguir en caso de posibles emergencias.	No	
16. Las instalaciones satisface las normas y regulaciones técnicas establecidas por la legislación vigente en este tema, referida para este caso en la Ley Orgánica de hidrocarburos y el Manual de Buenas Prácticas Ambientales, (Gaceta del 5 de noviembre del 2004)	No	
17. Los encargados del manejo de esta clase de derivados cuentan en el lugar con equipo de protección personal laboral	No	
	<b>Total:</b>	2
	<b>No. de lineamientos considerados:</b>	15
	<b>% de cumplimiento:</b>	13%

**Protocolo de Evaluación No. 15**  
**Tema: Uso de sustancias peligrosas**

[Ir a instrucciones](#)

[Ir al listado de](#)

**Aspecto Ambiental:** **Uso de plaguicidas**

Lineamientos	Cumplimiento
1. Al transportar plaguicidas estos se transportan bien amarrados, protegidos de la lluvia y en un compartimiento separado del chofer y los pasajeros; nunca junto con animales, alimentos, juguetes, ropa o medicamentos.	Si
2. Al transportar plaguicidas se toman las medidas y precauciones necesarias para evitar derrames, incluso en caso de accidente.	Si
3. El personal que maneja plaguicidas (almacenamiento y distribución) tienen conocimiento en cuanto a los riesgos que implican a la salud y al ambiente.	No
4. Se evalúa la peligrosidad de los plaguicidas utilizados, con el fin de considerar la sustitución de algunos de estos por otros menos tóxicos.	No
5. Los plaguicidas se almacenan en un lugar que reúna las condiciones adecuadas en cuanto a infraestructura y seguridad, en conformidad con la regulación vigente.	Si
6. Los plaguicidas son colocados en estantes o tarimas para protegerlos del contacto con el agua en caso de inundaciones o lluvias, y según su acción biocida: herbicidas, insecticidas, fungicidas, nematocidas, etc.	No
7. Los plaguicidas líquidos son almacenados debajo de las formulaciones sólidas para evitar contaminación por derrames.	No
8. Para la carga, descarga y aplicación de los plaguicidas, se garantiza a los trabajadores el suministro del equipo de protección necesario.	No
9. Los plaguicidas se aplican para condiciones climatológicas favorables y nunca cuando hay viento fuerte o lluvia, en zonas cercanas a pozos, arroyos, ríos o lagos, ni en áreas habitadas.	Si
10. Se tiene establecido un programa de mantenimiento preventivo y correctivo que asegure el adecuado funcionamiento del equipo de protección.	No
11. Se cuenta con un programa de mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo que asegure el adecuado funcionamiento del equipo de aplicación de los plaguicidas.	No
12. Se capacita al personal en el uso adecuado del equipo de protección así como en la correcta aplicación de los plaguicidas.	No
<b>Total:</b>	4
<b>No. de lineamientos considerados:</b>	12
<b>% de cumplimiento:</b>	33%

Protocolo de Evaluación No. 17		10 Instrucciones
Tema: Gestión de la energía		10 al listado de
Aspecto Ambiental: Consumo de combustibles fósiles		
Lineamientos	Cumplimiento	
1. Se tiene identificado y cuantificado los tipos de fuentes que consumen combustible en la institución.	Si	
2. Se llevan registros básicos de las características de operación de las fuentes: tipo de combustible que utiliza, peso, potencia, descripciones generales, motor, cilindrada, capacidades, entre otros.	Si	
3. Se tienen controles fidedignos sobre las compras de combustible	Si	
4. Se llevan registros históricos del consumo de combustible total de la institución y por cada tipo de fuente de consumo.	No	
5. Se tienen controles sobre el uso de cada tipo de fuente de consumo.	Si	
6. Se conoce el rendimiento de consumo de cada fuente.	Si	
7. Se realizan evaluaciones sobre la eficiencia en el consumo de combustibles de las fuentes existentes.	No	
8. Se tiene conocimiento de cuáles fuentes son ineficientes en su consumo.	No	
9. Mantiene informados a los funcionarios sobre la importancia del ahorro de combustible.	No	
10. Se cuentan con programas de mantenimiento para cada tipo de fuente.	Si	
11. Se toman en consideración lineamientos de eficiencia energética para la compra de las fuentes consumidoras de combustible.	No	
12. Se han establecido indicadores de eficiencia energética para las fuentes consumidoras de combustible.	No	
13. Se cumple con las normas y regulaciones técnicas establecidas por la legislación vigente en el tema de energía	No	
14. Se toman en consideración lineamientos de salud ocupacional para el tema energético	No	
<b>Consumo de combustible en fuentes móviles</b>		
15. Se tienen clasificadas las fuentes móviles, de acuerdo a lo establecido en el artículo 55 del Decreto Ejecutivo 25584-MINAE-H-P "Reglamento para la regulación de uso racional de la energía"	Si	
16. Se tienen clasificadas las demás fuentes móviles, a pesar de que no se encuentran contempladas en el artículo 55 del Decreto Ejecutivo 25584-MINAE-H-P "Reglamento para la regulación de uso racional de la energía", tal como otros medios de transporte terrestre, marítimo, aéreo, entre otros.	Si	
17. Se tienen controles sobre las compras de combustible en los centros de servicio donde se soliciten datos mínimos como: cantidad de litros, fecha de compra, costo, placa, o kilometraje.	Si	
18. Se tiene identificadas y cuantificadas las distancias que recorren cada fuente móvil.	Si	
19. Se brinda capacitación continua a los choferes de la institución sobre manejo eficiente y mantenimiento preventivo	No	
20. Se brinda capacitación continua al personal operativo.	No	
21. Se cuenta con alguna política de selección y asignación vehicular de acuerdo a las necesidades de la institución.	Si	
22. Cada fuente móvil cuenta con su control de uso diario, que permita llevar el registro de kilómetros recorridos al día.	Si	
23. Se conoce el rendimiento de consumo de las fuentes móviles.	No	
24. Se realizan evaluaciones sobre la eficiencia en el consumo de combustibles de las fuentes móviles.	No	
25. Se tiene conocimiento de cuáles fuentes móviles son ineficientes en su consumo.	No	
26. Se tiene algún plan de sustitución de las fuentes móviles ineficientes.	No	
27. Se tiene algún programa de planificación de rutas para las fuentes móviles, donde se aproveche al máximo la capacidad de la unidad.	No	
28. Se asignan las fuentes móviles de menor consumo de combustible, para las giras a los lugares más distantes.	No	
29. Se tienen controles sobre la concentración de las fuentes móviles en los lugares previamente establecidos en las horas hábiles y los fines de semana.	No	
<b>Consumo de combustible en fuentes fijas</b>		
30. Se cuenta con la constancia de inscripción de cada fuente fija de la institución.	N/A	
31. Cumplen las fuentes fijas con los requisitos mínimos de instalación, según lo establece el artículo 87 del Decreto Ejecutivo 25584-MINAE-H-P "Reglamento para la regulación de uso racional de la energía"	N/A	
32. Se cuenta con las autorizaciones y permisos otorgados por las instituciones respectivas.	N/A	
33. Cumplen las fuentes fijas con los requisitos mínimos de operación, según lo establece el artículo 88 del Decreto Ejecutivo 25584-MINAE-H-P "Reglamento para la regulación de uso racional de la energía"	N/A	
34. Se tiene establecido el inventario de fuentes fijas por el tipo de combustible que utilizan.	N/A	
35. Se registran los consumos de combustible de cada fuente fija.	N/A	
36. Se realizan evaluaciones sobre la eficiencia en el consumo de combustibles de las fuentes fijas.	N/A	
37. Los sistemas de fuentes fijas cuentan con programas de mantenimiento.	N/A	
38. Se tiene algún plan de sustitución de las fuentes fijas ineficientes.	N/A	
39. Se brinda capacitación continua al personal operativo.	N/A	
40. Los sistemas de fuentes fijas cuentan con programas de mantenimiento.	N/A	
<b>Total:</b>		12
<b>No. de lineamientos considerados:</b>		29
<b>% de cumplimiento:</b>		41%

<b>Protocolo de Evaluación No. 18</b>		<a href="#">Ir a instrucciones</a>
<b>Tema: Gestión de la energía</b>		<a href="#">Ir al listado de</a>
<b>Aspecto Ambiental:</b> <b>Consumo de energía eléctrica</b>		
Lineamientos	Cumplimiento	
1. Se registra adecuadamente el consumo de energía a través de contadores eléctricos (medidores) y se lleva el control total de los medidores de la institución.	Si	
2. Se genera información estadística sobre los consumos de energía, demanda y costo de la energía, por medidor.	Si	
3. Se cuenta con el inventario por tipo de equipos, que hacen uso de electricidad en la institución (luminarias, equipo de cómputo, aires acondicionados, entre otros)	Si	
4. Se tiene la caracterización energética de cada organización de la institución, de acuerdo a las actividades propias de cada una.	No	
5. Se realizan evaluaciones permanentes del consumo energético en equipos, sistemas y transporte de la institución.	No	
6. Se promueve la implementación de programas para el ahorro de energía, donde se establezcan objetivos, metas, actividades, responsables, plazos de ejecución, presupuesto.	No	
7. Se involucra a los funcionarios en el proceso de cambio de cultura hacia un uso racional y eficiente de la energía.	Si	
8. Se realizan acciones o buenas prácticas con equipos y sistemas consumidores de electricidad.	Si	
9. Se comunican los lineamientos obligatorios sobre el uso racional de la energía.	No	
10. Se aprovechan las opciones de ahorro de energía que tienen los equipos consumidores de electricidad.	No	
11. Existen programas de mantenimiento correctivo, preventivo o predictivo en las instalaciones.	No	
12. Se llevan registros de los mantenimientos aplicados en las instalaciones.	Si	
13. Se tiene alguna política interna para la selección y asignación de equipos consumidores de energía eléctrica de acuerdo a las necesidades de la institución.	No	
14. Se tiene algún programa de sustitución sobre los equipos o sistemas ineficientes.	No	
15. Se toma en consideración características de eficiencia energética para la compra de equipos consumidores de energía.	No	
16. Se da cumplimiento del Decreto Ejecutivo N° 23616-MIRENEM, correspondiente al uso racional de la energía eléctrica en iluminación, en la cual solicitan prescindir de la iluminación externa e interna, de las veinte horas a las seis horas del día siguiente, salvo en el caso de jornadas con horario nocturno y lo absolutamente imprescindible.	No	
17. Se ha analizado la posibilidad de utilizar aparatos o equipos que utilicen o funcionen con fuentes renovables de energía.	No	
18. En cuanto a la iluminación externa utilizan las lámparas con una eficacia luminica mayor o igual a 65 lúmenes por watt.	No	
19. Se efectúan diagnósticos energéticos integrales en las institución.	No	
20. Se han establecido indicadores de eficiencia energética para el consumo de energía eléctrica.	No	
21. Se toman en consideración lineamientos de salud ocupacional para el tema energético.	No	
22. Conocen y cumplen con las normativas y regulaciones técnicas establecidas por la legislación vigente en el tema de energía.	No	
<b>Total:</b>	6	
<b>No. de lineamientos considerados:</b>	22	
<b>% de cumplimiento:</b>	27%	

## Protocolo de Evaluación No. 19

[Ir a](#)[Ir al listado de](#)

### Seguridad y manejo de desastres naturales

**Nota:** Este protocolo corresponde a un tema transversal a diversos aspectos ambientales. Por esa razón es que en otros protocolos se pueden encontrar lineamientos de evaluación relacionados con el tema de seguridad y manejo de desastres ; se colocan en el presente protocolo algunos lineamientos de carácter

Lineamientos	Cumplimiento
1. Se tienen identificados los tipos de amenazas que existen en la zona donde se ubica la(s) instalación(es) ya sea: deslizamientos, fallas sísmicas, cercanías de ríos u otras fuentes de agua, etc.	Si
2. Se han desarrollado y se implementan planes de atención de emergencia de acuerdo con la Guía para la Presentación del Programa de Atención de Emergencias, emitido por el Ministerio de Salud.	No
3. Se mantiene un proceso continuo de capacitación del personal, simulacros y entrenamiento en prevención y atención de desastres naturales.	No
4. Se cumple con las normas y regulaciones técnicas establecidas por la legislación vigente en este tema, entre ellos, el Manual de Buenas Prácticas Ambientales (Gaceta del 5 de noviembre del 2004).	No
5. Se establecen las condiciones generales de seguridad e higiene en que obligatoriamente deben realizarse en las labores en todos los centros de trabajo, de acuerdo a lo establecido en el Decreto N°1 del Reglamento General de Seguridad e Higiene de Trabajo.	No
<b>Total:</b>	1
<b>No. de lineamientos considerados:</b>	5
<b>% de cumplimiento:</b>	20%