

**XI Categoría:  
Municipalidades**

**2020**

# Programa Bandera Azul Ecológica



Bandera Azul Ecológica  
COSTA RICA



Bandera Azul Ecológica  
COSTA RICA / MUNICIPALIDADES

**Informe Final – Municipalidad de Barva**

# Informe Final 2020

## MUNICIPALIDAD DE BARVA

Correo para enviar informe PBAE:

Debe presentarse en forma digital a la dirección:  
[municipalidades@cr.banderaazulecologica.org](mailto:municipalidades@cr.banderaazulecologica.org)

Es recomendable incluir en un único documento el informe, las evidencias y anexos. En casos previamente justificados, el informe se podrá entregar en algún dispositivo de almacenamiento masivo de datos (CD, USB, entre otros) o mediante carpeta compartida en google drive, onedrive, u otras plataformas similares.

### 1. Resumen Ejecutivo sobre la municipalidad:

*La Municipalidad de Barva, se encarga de la gestión administrativa y operativa del cantón de Barva, está ubicada en Barva de Heredia, tiene un área de 53,80 km<sup>2</sup>. El cantón de Barva está dividido geográfica y administrativamente en 6 distritos:*

- *Distrito #1 Barva.*
- *Distrito #2 San Pedro.*
- *Distrito #3 San Pablo.*
- *Distrito #4 San Roque.*
- *Distrito #5 Santa Lucía.*
- *Distrito #6 San José de la Montaña.*

*La Municipalidad de Barva es la encargada de brindar los siguientes servicios:*

- *Recolección de residuos ordinarios, valorizables y no tradicionales.*
- *Patentes.*
- *Permisos de construcción.*
- *Servicio y cobro de derechos de dos cementerios.*
- *Visado de planos catastrales.*
- *Usos de suelo.*



- Valoración de bienes inmuebles.

La Municipalidad de Barva, actualmente, cuenta con un edificio principal donde se realizan las labores administrativas y de atención a los contribuyentes. Cuenta con un plantel municipal donde se almacena material de construcción de manera temporal. Se tiene un edificio conocido como la antigua clínica de Barva, que actualmente se encuentra desocupado. Y un edificio ubicado en San Roque, conocido como Santander, aquí hay una parte que está alquilado como oficinas del PANI y otro sector que se utiliza como bodega por la municipalidad. Además, la Municipalidad de Barva administra dos cementerios, uno ubicado en San José de la Montaña y el otro en Barva.

Durante el primer trimestre del 2020 la Municipalidad de Barva dentro de su planilla contó con 97 personas funcionarias, para el segundo trimestre se contó con la colaboración de 95 y para el tercer y cuarto trimestre se contó con 98. De estos funcionarios, 83 se encuentran contratados por cargos fijos y 15 se contratan por servicios especiales por lo que la planilla puede variar constantemente.

Respecto a la situación ambiental de la institución, en el 2016 se realizó un intento por actualizar e implementar el Plan de Gestión Ambiental Institucional (PGAI), pero no dio los resultados esperados, principalmente debido a la recarga de labores que tenía la persona encargada del Departamento de Gestión Ambiental. Para el año 2017 se contrató una persona asistente para el Departamento, para que se encargara de la actualización e implementación del PGAI, entre otras labores.

A partir de esta contratación en el 2017 se logró actualizar, implementar y dar seguimiento al PGAI. Para el 2018 y 2019 con las acciones implementadas se aumentó la nota del semáforo de implementación de PGAI, pasando de amarillo (-) a amarillo (+). Y para el 2020 se aumentó considerablemente la nota del semáforo, pasando de amarillo (+) a verde (+), con una nota de 95,30.

En el 2018 se elaboró la Política Ambiental Institucional, la cual se tiene aprobada por el jerarca municipal y se divulga periódicamente a las personas funcionarias. A continuación se menciona la política ambiental institucional 2018-2022:



*“La Municipalidad de Barva, como Gobierno Local, busca la mejora continua de la situación ambiental de la institución, mediante acciones que minimicen y de ser posible eviten el impacto ambiental generado por las labores diarias propias de la institución, por lo que se busca que la variable ambiental este inmersa en el quehacer institucional. Además, se promoverán mecanismos y acciones ambientales que favorezcan la prevención del cambio climático, la disminución de los GEI, la eficiencia energética, la gestión integral de residuos, las compras públicas sustentables y la conservación del recurso hídrico; a su vez se trabajará en acciones de concientización y educación ambiental dirigida a los colaboradores municipales, todo esto en cumplimiento con la legislación ambiental vigente y vinculante y acogido a los Objetivos de Desarrollo Sostenible”.*

*En el año 2019 se participó por primera vez en el Programa Bandera Azul Ecológica, logrando ganar este galardón por primera vez para la Municipalidad de Barva. Y para el año 2020 se volvió a participar, por lo que el presente informe corresponde a las acciones realizadas durante este año.*

*Cabe destacar que dentro del PGAI el alcance para el 2020 se incluyeron los siguientes edificios:*

- Edificio principal de la Municipalidad de Barva.*
- Cementerio de Barva.*
- Cementerio de San José de la Montaña.*
- Antigua clínica de Barva (antigua COOPESIBA).*
- Edificio Santander.*

*De estos lugares, los cementerios son de visitación esporádica, la antigua clínica COOPESIBA se encuentra desocupada y durante el 2020 estuvo en remodelación, uno de los edificios de Santander está desocupado y el otro está alquilado al PANI.*

*En el caso de la participación en el Programa de Bandera Azul Ecológica, categoría Municipalidades, el alcance es únicamente en el edificio principal de la Municipalidad de Barva, ya que es donde se dan los mayores consumos y la mayor afluencia de personas.*

## 2. Integrantes del Comité Interno del PBAE.

Cuadro 1. Integrantes del Comité Interno del Programa Bandera Azul Ecológica, Municipalidad de Barva 2020.

	<b>Nombre de la municipalidad:</b>	<b>Municipalidad de Barva</b>		
	<b>Ubicación</b>	<b>Costado oeste del parque central de Barva de Heredia.</b>		
	<b>Cantidad de colaboradores/as</b>	<b>98</b>		
	<b>Años en que ha participado</b>	<b>2</b>		
	<b>Cantidad de estrellas ganadas</b>	<b>1</b>		
<b>Comité Interno PBAE</b>				
<b>Nombre de los integrantes</b>	<b>Puesto dentro de la organización</b>	<b>Cedula de identidad</b>	<b>Correo electrónico</b>	
Susana Lobo Ruiz (coordinadora)	Asistente de Gestión Ambiental	4 0203 0890	<a href="mailto:susana.lobo@munibarva.go.cr">susana.lobo@munibarva.go.cr</a>	
Carolina Morales Sánchez	Encargada Gestión Ambiental	1 1215 0319	<a href="mailto:carolina.morales@munibarva.go.cr">carolina.morales@munibarva.go.cr</a>	
Hernán Camacho Vargas	Mantenimiento catastral	1 1441 0397	<a href="mailto:hernan.camacho@munibarva.go.cr">hernan.camacho@munibarva.go.cr</a>	
César Carvajal Gutiérrez	Contador	4 0182 0131	<a href="mailto:cesar.carvajal@munibarva.go.cr">cesar.carvajal@munibarva.go.cr</a>	
Kattia Sánchez Miranda	Encargada Acueducto Municipal	4 0163 0262	<a href="mailto:kattia.miranda@munibarva.go.cr">kattia.miranda@munibarva.go.cr</a>	
Joel Castillo Agüero	Encargado de Obras Civiles	1 0817 0163	<a href="mailto:joel.castillo@munibarva.go.cr">joel.castillo@munibarva.go.cr</a>	
Yesael Vargas Molina	Encargada de Proveeduría	4 0159 0558	<a href="mailto:yesael.molina@munibarva.go.cr">yesael.molina@munibarva.go.cr</a>	
Junior Hernández Segura	Asesor Jurídico	4 0150 0554	<a href="mailto:junior.hernandez@munibarva.go.cr">junior.hernandez@munibarva.go.cr</a>	

Estas personas descritas anteriormente corresponden a la comisión interna del Comité Bandera Azul Ecológica y es la misma comisión del Plan de Gestión Ambiental Institucional.

### 3. Reporte de Hogares Sostenibles acompañados por el comité:

Durante el año 2020 no se reportó la inscripción de ningún hogar sostenible en el cantón de Barva de Heredia, por lo que esta sección no aplica.

Complete la siguiente información:

1. Nombre del Comité encargado de la revisión de informes:	
2. Nombre de la persona contacto:	
3. Teléfono:	
4. Correo electrónico:	
5. Cantidad de informes recibidos totales:	
6. Cantidad de informes aprobados con nota mínimo de 90%:	
7. Cantidad de informes reprobados con nota inferior a 90%	

Complete la siguiente información, utilizando una **tabla para cada reporte revisado**<sup>1</sup>:

<b>Nombre de la familia:</b>
<b>Nota:</b>
<b>Cantidad de estrellas:</b>

#### Control de estadísticas de reducción

Completar la siguiente información

Parámetro	Unidades de medida	Reducción total de los hogares
1. Gestión de residuos sólidos	Bolsas	
2. Gestión de residuos sólidos	kilogramos	
3. Agua	Metros cúbicos	
4. Energía eléctrica	Kilowatt hora	
5. Combustibles fósiles	Litros	

<sup>1</sup> La cantidad de tablas totales debe ser igual al número de informes recibidos.

#### 4. Indicación si presenta información para acreditar alguna otra estrella especial

Cuadro 2. Indicación de anexos para acreditar alguna estrella especial.

Estrella	Información entregada	Anexo
<b>Plateada: Ecolones</b>	Contrato y acreditación de Ecolones	Anexo 1. Constancia de que la Municipalidad de Barva forma parte del programa "ecoins en casa". Anexo 2. Acciones de divulgación del programa ecoins en casa.
<b>Dorada: Microcuencas</b>	Informe microcuencas. Evidencia de acciones realizadas	N/A
<b>Anaranjada: Bienestar animal</b>	Evidencia de actividades realizadas	N/A

**5. Información por parámetro:** Seguidamente se describen los puntos fundamentales requeridos para cada parámetro ambiental que la organización debe adjuntar para realizar un reporte ambiental, de manera que el reporte refleje información pertinente y así optar por el Galardón Programa Bandera Azul Ecológica en la XI categoría: Municipalidades.

# 1. Cumplimiento Legal

A continuación, se presenta la Declaración Jurada del Cumplimiento Ambiental, la firma del máximo jerarca de la institución queda pendiente de envió, ya que el mismo se encuentra de vacaciones.

*Cuadro 3. Declaración jurada de cumplimiento ambiental por parte del máximo jerarca municipal.*

<b>Declaración Jurada de Cumplimiento Ambiental</b>
<p>El suscrito Jorge Antonio Acuña Prado, mayor de edad, soltero, licenciado en Comercio exterior, vecino de San Pedro de Barva, portador de la cédula de identidad número uno-uno dos uno cuatro-uno ocho seis (1-1214-186), en mi condición de Alcalde Municipal de la Municipalidad de Barva, según Resolución del Tribunal Supremo de Elecciones número 1282-E11-2020 de las diez horas y diez minutos del veintiuno de febrero de dos mil veinte, publicada en el diario oficial "La Gaceta" número cuarenta y uno del dos de marzo del año dos mil veinte, página sesenta y tres, corregida oficiosamente mediante Resolución del Tribunal Supremo de Elecciones número 1378-E11-2020 de las quince horas con treinta minutos del veinticinco de febrero de dos mil veinte, publicada en el diario oficial "La Gaceta" número cuarenta y cuatro del cinco de marzo del año dos mil veinte, página cuarenta y cinco; actuando en condición de Representante Legal de la Municipalidad de Barva, con cédula de persona jurídica número tres-cero catorce-cero cuarenta y dos mil ochenta y nueve-treinta y cinco (3-014-0428935), 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".</p>
<b>Política ambiental</b>
<p><i>"La Municipalidad de Barva, como Gobierno Local, busca la mejora continua de la situación ambiental de la institución, mediante acciones que minimicen y de ser posible eviten el impacto ambiental generado por las labores diarias propias de la institución, por lo que se busca que la variable ambiental este inmersa en el quehacer institucional. Además, se promoverán mecanismos y acciones ambientales que</i></p>

*favorezcan la prevención del cambio climático, la disminución de los GEI, la eficiencia energética, la gestión integral de residuos, las compras públicas sustentables y la conservación del recurso hídrico; a su vez se trabajará en acciones de concientización y educación ambiental dirigida a los colaboradores municipales, todo esto en cumplimiento con la legislación ambiental vigente y vinculante y acogido a los Objetivos de Desarrollo Sostenible".*

### **Síntesis de Compromisos Ambientales**

<p>Gestión del aire (Cambio Climático)</p>	<p>Realizar la cuantificación y documentación de la huella de carbono de la institución, para así implementar acciones que permitan reducir el consumo de combustibles fósiles, tanto por parte de la flota vehicular como por consumo eléctrico.</p> <p>Gestionar acciones de compensación de emisiones de carbono como lo es la siembra de árboles.</p>
<p>Gestión del agua</p>	<p>Realizar un registro que cuantifique el consumo de agua potable en la institución. Adquirir e implementar tecnologías y sistemas ahorradores de agua (compras públicas sustentables).</p> <p>Realizar campañas de concientización dirigidas hacia los colaboradores municipales, con el fin de que adopten buenas prácticas relacionadas con el consumo racional de agua potable. Se implementarán "green tips" en diferentes puntos de consumo de agua.</p>



	<p>Gestionar las aguas residuales según lo establece la Ley, asegurando el cumplimiento de los parámetros establecidos por el Ministerio de Salud.</p>
<p>Gestión de suelo y residuos sólidos</p>	<p>Continuar con el proceso de gestión integral de los residuos sólidos en el plantel municipal y demás sedes relevantes como el cementerio y los principales parques municipales.</p> <p>Realizar campañas y talleres para educar a los colaboradores municipales respecto a la importancia del reciclaje y la correcta separación y disposición de los residuos.</p> <p>Dar una adecuada gestión de los materiales y sustancias peligrosas y/o de manejo especial, entregándolos a gestores autorizados.</p>
<p>Gestión de la energía</p>	<p>Cuantificar el consumo de energía realizado en el edificio municipal e incluirlo dentro del cálculo de la huella de carbono.</p> <p>Difundir "green tips" para generar conciencia en los colaboradores municipales acerca del consumo energético, además de charlas y lineamientos para incentivar el ahorro y el uso eficiente de la energía y combustible.</p> <p>Implementar medidas de ahorro en los diferentes usos de energía como: la iluminación, aires acondicionados y equipos de cómputo, entre otros. Así mismo se</p>

	<p>estudiará e impulsará la utilización de tecnologías limpias para el ahorro energético.</p> <p>Realizar un diagnóstico energético que permita identificar fuentes de mayor consumo y de baja eficiencia energética, para posteriormente implementar un plan de sustitución.</p>
<p>Adquisición de bienes (compras sustentables)</p>	<p>Gestionar dentro de las posibilidades de la institución las compras sustentables en coordinación con el Departamento de Proveduría, para incorporar criterios ambientales en la adquisición de bienes y servicios, revisión técnica de criterio ambientales en carteles y ofertas de proveedores.</p> <p>Realizar charlas donde se genere conciencia en los funcionarios públicos sobre la importancia de gestionar compras públicas sustentables.</p>
<p>Gestión del uso de papel de oficina (resmas)</p>	<p>Continuar con el registro y cuantificación del consumo de papel en la institución.</p> <p>Realizar campañas de concientización sobre la importancia de ahorrar papel y disminuir la impresión de documentos, buscando técnicas alternativas como lo son la firma digital y utilizar medios de almacenamiento o de envío de archivos y documentos en digital.</p>

--

De ser posible implementar y comprar equipos con tecnologías eficientes para el ahorro de este recurso.

---

**Firma del máximo jerarca**

---

**Sello**

**Nota:** Se debe colocar sello de la institución



## 2. Combustibles fósiles (10%)

### 2.1 Inventario de la flotilla vehicular, maquinaria y/o equipos que consumen combustibles fósiles (2%)

Cuadro 4. Inventario de la flotilla vehicular municipal, maquinaria y equipos que consumen combustibles fósiles.

N°	Descripción	Departamento	Placa	Tipo de combustible	Tipo de vehículo según registro	Consumo 2020
1	Bock Hoe	Obras Civiles	4891	Diésel	Equipo especial	5470,985
2	Toyota Hi Lux DLX (2005)	Patentes	203562	Diésel	Vehículo liviano	564,123
3	Niveladora	Obras Civiles	3031	Diésel	Equipo especial	2094,862
4	Vagoneta Mack	Obras Civiles	3354	Diésel	Carga pesada	No sirve
5	Vagoneta Municipalidad de San Rafael	Préstamo Junta Vial/Caminos	3226	Diésel	Carga pesada	183,682
6	Back Hoe San Rafael	Préstamo Junta Vial/Caminos	4243	Diésel	Carga pesada	173,268
7	Back Hoe Municipalidad de Heredia	Préstamo Junta Vial/Caminos	Sin placa	Diésel	Carga pesada	81,145
8	Toyota Hi Lux DLX (Blanco) (2005)	Acueducto	4062	Diésel	Vehículo liviano	1049,173



<b>N°</b>	<b>Descripción</b>	<b>Departamento</b>	<b>Placa</b>	<b>Tipo de combustible</b>	<b>Tipo de vehículo según registro</b>	<b>Consumo 2020</b>
<b>9</b>	Vagoneta Internacional	Obras Civiles	4854	Diésel	Carga pesada	5364,679
<b>10</b>	Motocicleta	Parquímetros	4870	Gasolina	Motocicleta	0
<b>11</b>	Motocicleta Suzuki	Parquímetros	4871	Gasolina	Motocicleta	No sirve
<b>12</b>	Vibrocompactadora	Obras Civiles	4894	Diésel	Equipo especial	1314,747
<b>13</b>	Hyundai I10 GL (2009) Alcaldía	Administración	5140	Gasolina	Automóvil	217,639
<b>14</b>	Camión (Basura)	Gestión Ambiental	5508	Diésel	Carga liviana	988,653
<b>15</b>	Toyota Rav4 (2012)	Administración	5695	Gasolina	Automóvil	491,134
<b>16</b>	Toyota Hi Lux (2012)	UTGV	5772	Diésel	Vehículo liviano	No sirve
<b>17</b>	Toyota Hi Lux (2014) (Gris)	Acueducto	6024	Diésel	Vehículo liviano	1638,297
<b>18</b>	Mitsubishi L200 (2015) (Blanco)	Parquímetros - Patrulla	6439	Diésel	Vehículo liviano	1023,585
<b>19</b>	Motocicleta Honda	Parquímetros	6551	Gasolina	Motocicleta	19,211
<b>20</b>	Vagoneta Volteo	Obras Civiles	6619	Diésel	Carga pesada	2208,525
<b>21</b>	Toyota Hi Lux (2017)	Ingeniería	6773	Diésel	Carga liviana	1187,56
<b>22</b>	Motocicleta Honda	Catastro	6795	Gasolina	Motocicleta	81,984



<b>N°</b>	<b>Descripción</b>	<b>Departamento</b>	<b>Placa</b>	<b>Tipo de combustible</b>	<b>Tipo de vehículo según registro</b>	<b>Consumo 2020</b>
<b>23</b>	Motocicleta Honda	Parquímetros	6853	Gasolina	Motocicleta	664,968
<b>24</b>	Mula Polaris	Acueducto	6896	Gasolina	Equipo especial	706,339
<b>25</b>	Motocicleta Honda	Gestión Ambiental	7219	Gasolina	Motocicleta	3,636
<b>26</b>	Compactadora Caterpillar	UTGV	7350	Diésel	Equipo especial	166,738
<b>27</b>	Toyota Hi Lux (2019)	Catastro	7599 (AGV 2677)	Diésel	Carga liviana	720,795
<b>28</b>	Toyota Hi Lux (2018)	Acueducto	7360 (AGV 2626)	Diésel	Carga liviana	923,65
<b>29</b>	Toyota Hi Lux (2018)	UTGV	7361 (AGV 2627)	Diésel	Carga liviana	769,414
<b>30</b>	Toyota Hi Lux (2018)	Obras Civiles	7363 (AGV 2628)	Diésel	Carga liviana	1048,889
<b>31</b>	Toyota Hi Lux (2019)	Gestión Ambiental	7914	Diésel	Carga liviana	819,466
<b>32</b>	Motocicleta Honda 2019-Ingeniería	Ingeniería	7808	Gasolina	Motocicleta	No se utilizó
<b>33</b>	Batidoras caminos	UTGV	N/A	Gasolina	Maquinaria	No se utilizó
<b>34</b>	Máquina Acueducto	Acueducto	N/A	Gasolina	Maquinaria	327,975



N°	Descripción	Departamento	Placa	Tipo de combustible	Tipo de vehículo según registro	Consumo 2020
35	Máquina Cortadora Acueducto	Acueducto	N/A	Gasolina	Maquinaria	
36	Máquina Cementerio-Acueducto	Acueducto/Cementerio	N/A	Gasolina	Maquinaria	
37	Máquinas cementerio	Cementerio	N/A	Gasolina	Maquinaria	489,827
38	Máquinas Caminos	UTGV	N/A	Diésel	Maquinaria	2383,849
39	Máquinas	Caminos/Junta Vial	N/A	Diésel	Maquinaria	
40	Máquinas asfalto	Caminos/Junta Vial	N/A	Diésel	Maquinaria	
41	Máquinas Junta Vial	UTGV	N/A	Diésel	Maquinaria	
42	Máquinas parques	Obras Civiles	N/A	Gasolina/Aceite	Maquinaria	
43	Planta eléctrica	Administración	N/A	Bunker	Planta	34,007
<b>TOTAL</b>						<b>33212,805</b>

*Este inventario corresponde al mismo que se presenta para el informe del PGAI, con el fin de unificar registros.*



## 2.2 Determinación del consumo por tipo de combustible fósil y unidad o equipo asociado (2%)

La información de consumo por tipo de unidad o equipo asociado se presenta en el cuadro anterior. Donde se da una descripción de la unidad o maquinaria, el tipo de combustible fósil que utiliza y el consumo del mismo durante el año 2020.

Y en el **cuadro 5** se presentan los consumos de diésel y en el **cuadro 6** los consumo de gasolina, para cada mes. Este registro corresponde al mismo que se presenta para el informe del PGAI con el fin de no duplicar registro.

*Cuadro 5. Consumo de diésel para cada mes del año 2020 en la Municipalidad de Barva.*

Tipo de Combustible		Diésel			
Mes	Empleados	Litros totales (l)	Importe (₡)	Kilómetros recorridos totales (km)	Kilómetros recorridos totales/litros totales (km/l)
Enero	97	2069,033	₡1.135.356,00	72937	35,25
Febrero	97	2058,046	₡1.166.992,00	138340	67,22
Marzo	97	2828,361	₡1.468.370,00	115712	40,91
Abril	95	2490,499	₡1.117.320,00	177260	71,17
Mayo	95	3403,585	₡1.368.295,00	193323	56,80
Junio	95	3309,646	₡1.193.777,00	1427290	431,25
Julio	98	1271,967	₡569.155,00	638683	502,12
Agosto	98	1727,149	₡777.605,00	942712	545,82
Septiembre	98	3090,482	₡1.531.142,00	1853073	599,61
Octubre	98	2281,887	₡1.114.738,00	1220876	535,03
Noviembre	98	2839,075	₡1.276.670,00	798662	281,31
Diciembre	98	2530,074	₡1.156.815,00	1607049	635,18
<b>Total</b>		<b>29899,80</b>	<b>₡13.876.235,00</b>	<b>9185917,00</b>	<b>3801,67</b>
<b>Promedio</b>	<b>97,00</b>	<b>2491,65</b>	<b>1156352,92</b>	<b>765493,08</b>	<b>316,81</b>

Cuadro 6. Consumo de gasolina para cada mes del año 2020 en la Municipalidad de Barva.

Tipo de Combustible		Gasolina (con catalizador)			
Mes	Empleados	Litros totales (l)	Importe (₡)	Kilómetros recorridos totales (km)	Kilómetros recorridos totales/litros totales (km/l)
Enero	97	262,131	₡162.921,00	94260	359,59
Febrero	97	203,928	₡130.846,00	51870	254,35
Marzo	97	205,042	₡126.837,00	103457	504,56
Abril	95	262,742	₡149.847,00	48804	185,75
Mayo	95	311,016	₡177.431,00	87051	279,89
Junio	95	411,369	₡232.837,00	123454	300,11
Julio	98	187,025	₡107.237,00	15516	82,96
Agosto	98	260,789	₡145.654,00	63787	244,59
Septiembre	98	313,22	₡184.562,00	19882	63,48
Octubre	98	324,023	₡192.220,00	164900	508,91
Noviembre	98	112,094	₡199.688,00	6426	57,33
Diciembre	98	417,691	₡223.594,00	203409	486,98
<b>Total</b>		<b>3271,07</b>	<b>₡2.033.674,00</b>	<b>982816,00</b>	<b>3328,51</b>
<b>Promedio</b>	<b>97,00</b>	<b>272,59</b>	<b>169472,83</b>	<b>81901,33</b>	<b>277,38</b>

Cuadro 7. Resumen del consumo de combustibles fósiles, para el año 2020 en la Municipalidad de Barva.

Tipo de Combustible	Diésel				Gasolina			
	Litros totales (l)	Importe (₡)	km recorridos totales (km)	Promedio km recorridos totales/litros totales (km/l)	Litros totales (l)	Importe (₡)	km recorridos totales (km)	Promedio km recorridos totales/litros totales (km/l)
Fuentes Móviles	29899,80	₡13.876.235,00	9185917,00	316,81	3271,07	₡2.033.674,00	982816,00	138,69
Fuentes Fijas	34,01	₡17.990,00	-	-	0,00	₡0,00	ND	-
<b>Total</b>	<b>29933,81</b>	<b>₡13.894.225,00</b>	<b>9185917,00</b>	<b>-</b>	<b>3271,07</b>	<b>₡2.033.674,00</b>	<b>982816,00</b>	<b>-</b>

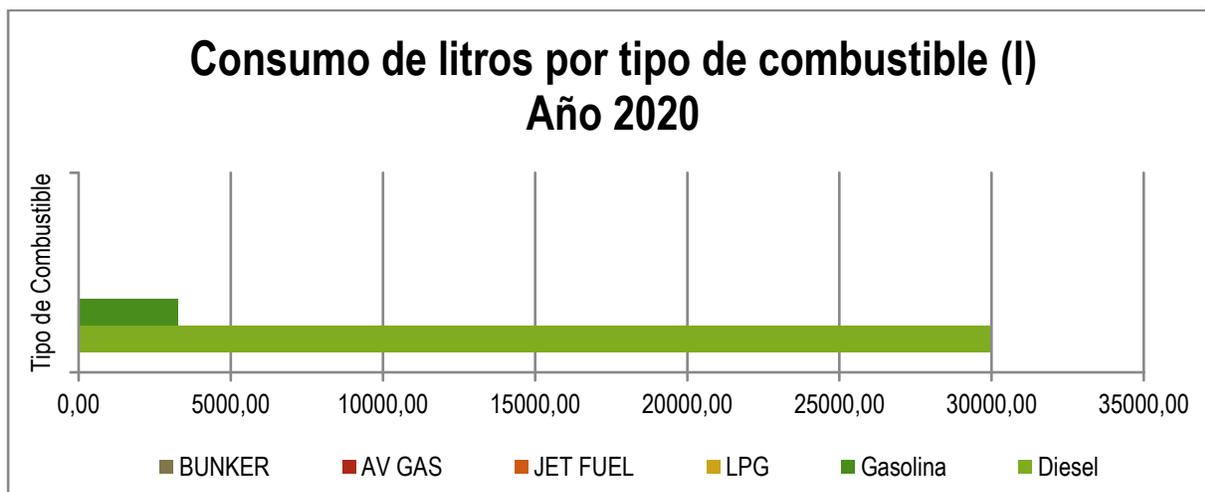


Figura 1. Gráfico del consumo mensual de combustibles fósiles durante el año 2020 en la Municipalidad de Barva.

### 2.3 Reducción del combustible en más de 1% (2%)

En el siguiente cuadro se muestra la comparación en el consumo de combustibles fósiles en el edificio de la Municipalidad de Barva del año 2019 al 2020.

Cuadro 8. Ahorro en el consumo de combustibles fósiles 2019-2020

Tipo de combustible	Consumo Total (L)		Ahorro (L) (C)
	Anterior (2019)	Actual (2020)	
Instrucciones	Consumo Anterior	Consumo Actual	(2019)-(2020)
<b>Diésel</b>	34926,38	29933,81	<b>4992,57</b>
<b>Gasolina</b>	4460,09	3271,07	<b>1189,02</b>
<b>Total</b>	39386,47	33204,88	<b>6181,59</b>

Datos estrictamente requeridos  
Siglas, abreviaturas y símbolos:  
L: Litros

Según los datos que se muestran en el cuadro anterior, durante el año 2020 hubo una reducción considerable en el consumo de combustibles fósiles, consumiendo 6181,59 litros menos que en el 2019, lo que representa un ahorro del 15,69%.

Cumpliendo y sobrepasando la meta establecida de reducir el consumo de combustibles fósiles en un 1% por año. Esto puede deberse a la alerta amarilla emitida a nivel nacional por el virus del SARS-CoV-2, el cual obligó a las instituciones a tomar medidas en varios aspectos. Algunas de las medidas que se tomaron en la Municipalidad de Barva y que pudieron influir en la reducción en el uso y consumo de combustibles fósiles fueron:

- Teletrabajo.
- Cierres temporales del edificio municipal.

### 2.4 Educación Ambiental para colaboradores (2%)

Por la pandemia que afectó al país desde marzo del 2020 las capacitaciones se realizaron de manera virtual, por medio de correos electrónicos informativos y de concientización dirigido a las personas funcionarias de la Municipalidad, las cuales se describen a continuación:

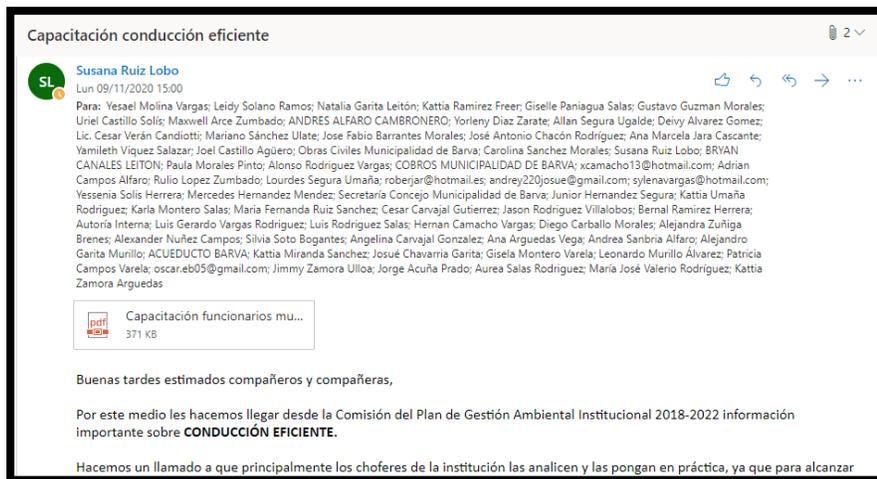


## a. Capacitación virtual a las personas funcionarias sobre Conducción Eficiente:

El 9 de noviembre del 2020 se envió vía correo electrónico información importante a las personas funcionarias de la municipalidad, referente a una conducción eficiente.

Primeramente, se brindaron datos sobre el consumo de combustible, en los meses de enero a octubre del 2020. Evidenciando como ha habido meses en los que se dieron "picos" de consumo. Posteriormente, se brindaron consejos básicos para una conducción eficiente y recordatorios que son importantes aplicarlos para cumplir con el registro de la información al respecto, como lo es el llenado de la bitácora vehicular, anotar el kilometraje en la factura de abastecimiento de combustible, entre otros.

A continuación, se muestran los afiches enviados a las personas funcionarias vía correo electrónico:



## Consumo de combustible, Enero – Octubre 2020 Municipalidad de Barva



Consumo de combustible, Enero –  
Octubre 2020  
Municipalidad de Barva

	Total de litros	Importe (€)
Diésel	23890,5	€ 11.185.578,00
Gasolina	2671,8	€ 1.570.278,00

En el gráfico se observa que el mes de mayor consumo de diésel fue en **MAYO**

FGAI 2018–2022  
II semestre–2020



## Consejos básicos para una conducción eficiente



- Apague el motor si va a estar detenido más de 60 segundos.
- Arrancar el motor sin pisar el acelerador.
- La primera marcha se debe utilizar únicamente al inicio. A los tres segundos o 6 metros recorridos cambiar a segunda.
- Circular en las marchas más largas y a bajas revoluciones (no mantenga el vehículo acelerado o revolucionado).
- Mantenga la velocidad uniforme, evite acelerones y frenazos bruscos, esto además de representar un ahorro de combustible, genera menos emisiones.
- Modere la velocidad, ya que el consumo de combustible aumenta con el incremento de la velocidad, el consumo del carburante se dispara a altas velocidades.

FGAI 2018–2022  
II semestre–2020



## Consejos básicos para una conducción eficiente



- Revisar la presión de las llantas (hacerlo en frío) y mantenerla dentro del rango que indica el manual del vehículo.
- Revisar la fecha de caducidad de las llantas (vida útil máxima es de 5 años).
- En subidas no acelerar a fondo, solo aumentar la fuerza y controlar las revoluciones.
- Cuando el vehículo está detenido con el Aire Acondicionado puesto, se **incrementa considerablemente** el consumo de combustible.
- Cuando se está detenido, mantener el vehículo en neutro o parking “P”.
- Idealmente cargar combustible en un horario de 5:00 a.m. a 10:00 p.m. (para evitar la evaporación).

FGAI 2018–2022  
II semestre–2020

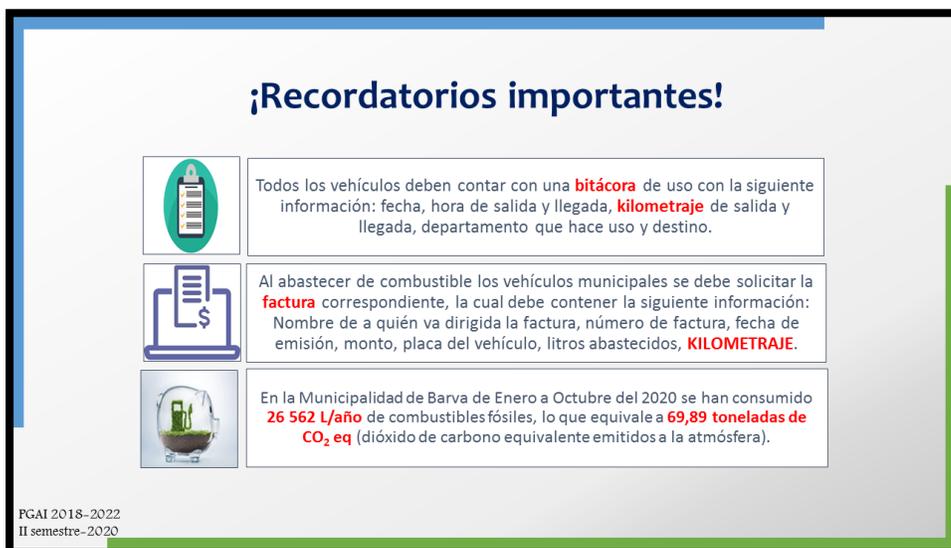
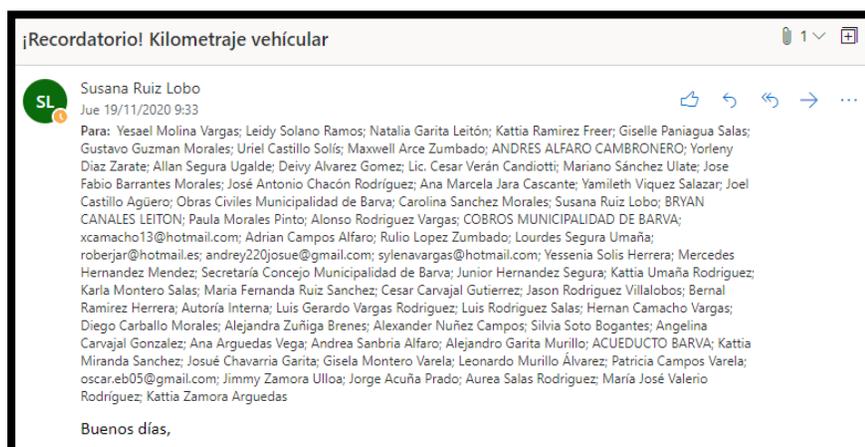


Figura 2. Presentación virtual enviada a los funcionarios municipales sobre ahorro de combustible y conducción eficiente.

**b.Recordatorio y llamado de atención a los encargados de departamento que tienen vehículo para que anoten el kilometraje al abastecer de combustible:**

El día 19 de noviembre del presente año se envió un correo electrónico donde se indicaban las placas de los vehículos municipales que no están realizando la anotación del kilometraje en la factura de abastecimiento de combustible y también de los que lo realizan esporádicamente. Esto con el fin de que realicen las acciones pertinentes para corregir este faltante, ya que es un dato indispensable para el registro.



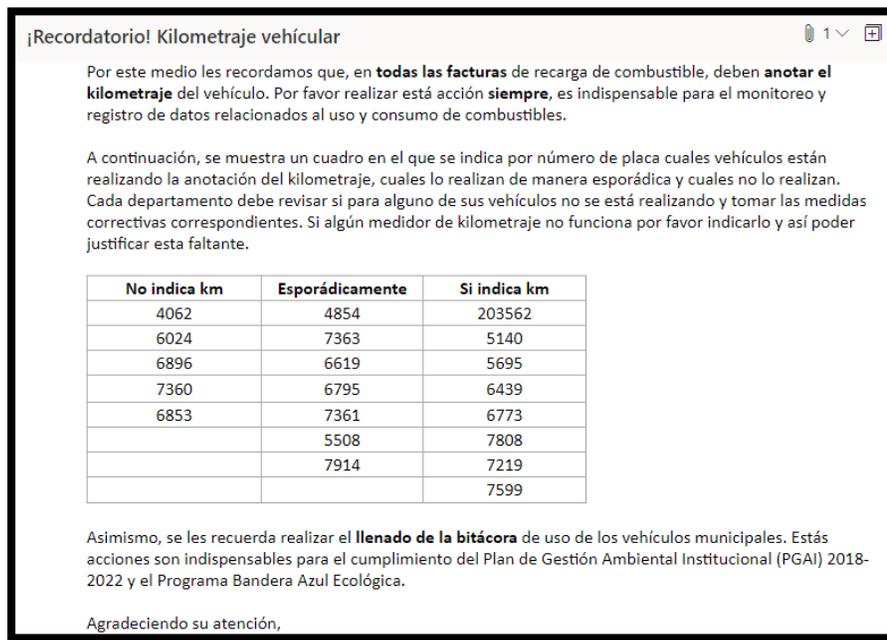


Figura 3. Correo electrónico enviado a los funcionarios como recordatorio de que se deben anotar los kilómetros cada vez que se abastece de combustible

## 2.5 Acciones realizadas (2%)

- a. A raíz del correo electrónico enviado el 19 de noviembre sobre **“Recordatorio, kilometraje vehicular”** varios de los Departamentos que estaban incurriendo en el faltante de anotar el kilometraje en la factura de abastecimiento de combustible, respondieron indicando que procederían a corregir dicha inconsistencia. Y se ha evidenciado en el registro que la mayoría si están cumpliendo con anotar este rubro, mejorando así el registro del consumo de combustibles.

Tal y como se muestra a continuación:

¡Recordatorio! Kilometraje vehicular

1



Jose Fabio Barrantes Morales

Vie 20/11/2020 7:43

Para: Susana Ruiz Lobo

Buenos días,

Se procederá a corregir esta inconsistencia.

...

👍 ↶ ↷ → ...



Obras Civiles Municipalidad de Barva

Jue 19/11/2020 11:50

Para: Susana Ruiz Lobo

Recibido

...

👍 ↶ ↷ → ...



Allan Segura Ugalde

Jue 19/11/2020 11:08

Para: Susana Ruiz Lobo

RECIBIDO

...

👍 ↶ ↷ → ...



OFICIO N°MB-0C-000208 -2020

Barva, 27 de noviembre del 2020

Señores

Operadores de Maquinaria o Choferes

**Asunto: Solicitud de Anotación en Bitácora en el Uso de los vehículos y Maquinaria Municipal.**

Por medio de la Presente les solicito realizar LA ANOTACION en la bitácora del uso de la Maquinaria o vehículos Municipales.

Además, cada vez se cargue combustible ya sea en la Maquinaria o vehículos Municipales, se debe de incluir en la factura los siguiente:

**Kilometraje, Placa y monto, firma del conductor y numero de cedula.**

Estas acciones son indispensables para el cumplimiento del Plan de Gestión Ambiental Institucional (PGAI) 2018 -2022 y el programa Bandera Azul Ecológica.

Se suscribe

JOEL  
ANTONIO  
CASTILLO  
AGUERO  
(FIRMA)

Firmado  
digitalmente por  
JOEL ANTONIO  
CASTILLO  
AGUERO (FIRMA)  
Fecha: 2020.11.27  
13:38:23 -06'00'

Joel A. Castillo Agüero.

Encargado de Obras Civiles.

Cc: Arch/Rech. Susana Lobo Ruiz Asistente Gestión Ambiental.



Programa Bandera Azul Ecológica

Figura 4. Respuesta de acciones tomadas por los departamentos para corregir la faltante del dato de kilómetros en los registros

- b. Otra acción que se realizó durante el 2020 fueron reuniones y acciones para que cada departamento municipal tenga su propia tarjeta para recarga de combustible, esto con el fin de que se planifique mejor el uso del mismo y que cada jefatura conozca el monto que tiene y cuánto gasta semanalmente.

En el oficio N° TM-DP 99-2020 se dan las indicaciones de uso y las disposiciones para el flujo de efectivo para recarga de tarjetas de combustible, donde se indica cada departamento debe planificar el consumo mensual.



Al contestar favor referirse al Oficio N° TM-DP 99 -2020

17 de noviembre del 2020

Señores:  
Encargados de vehículo y los que requieren el consumo de gasolina

**Asunto:** Disposiciones para el Flujo de Efectivo para recarga de tarjetas de Combustibles

Estimados compañeros:

Por medio de la presente les saludo muy atentamente, con la autorización de la señora Vice Alcaldesa se procede a informarles cómo se proveerá el suministro de combustibles mensual correspondiente a cada uno de sus departamentos:

- ✓ Todos los departamentos que tienen a cargo vehículos, deberán indicar el monto aproximado que consumirá el siguiente mes y de cual tarjeta se abastece. Es importante tratar de ser lo más precisos posible con el monto a indicar. Esta información se le suministrará vía correo electrónico a la suscrita Tesorera Municipal ([yessenia.solis@munibarva.go.cr](mailto:yessenia.solis@munibarva.go.cr))
- ✓ La fecha límite para hacer llegar la información a la suscrita Tesorera Municipal será el 22 de cada mes.
- ✓ La Tesorera confeccionará el flujo de efectivo a necesitar para la recarga de combustibles de conformidad con la información proporcionada por las jefaturas. Esta información se debe presentar el 25 de cada mes, esto para que en los primeros días de mes se realice la recarga de los dineros en las tarjetas correspondientes.
- ✓ Dicho flujo de efectivo será valorado por los Departamento de Tesorería, Contabilidad y Administración Tributaria Financiera para su aprobación, tanto de contenido económico como presupuestario.
- ✓ En caso de inconsistencias o insuficiencia presupuestaria o económica, la Tesorera Municipal le comunicará a la Jefatura correspondiente para que proceda con el subsane respecto del monto factible a recargar y para que valore las medidas correspondientes para poseer disponibilidad y no incurrir en situaciones que contravienen el ordenamiento jurídico.



Tesorería Municipal  
Municipalidad de Barva

- ✓ Se recomienda que cada encargado de Tarjeta debe mantener una bitácora de control de combustibles, respecto del disponible recargado en la tarjeta y los gastos aplicados.
- ✓ En el caso de que de una misma tarjeta se abastezca varios departamentos, deberá llevar una bitácora del consumo por departamento donde anotara lo disponible (recarga efectuada a la tarjeta distribuido por departamento) y lo gastado por cada departamento.
- ✓ Téngase presente el requerimiento de cumplimiento de las disposiciones establecidas y lineamientos que deben seguir de manera obligatoria para el manejo y control del uso de Tarjeta electrónica y la compra de combustible.

Se les recuerda que la recarga o el traslado de los recursos económicos a las tarjetas de combustible sólo se realizará una vez al mes.

Se dispone que de no acatar estas dichas indicaciones, al (a la) que incumpliere no se realizará ninguna recarga de tarjeta de combustible extraordinaria.

Agradezco su colaboración al respecto, quedo atenta a cualquier duda u observación.

Sin más por el momento.

Firmado digitalmente por: YESENIA DE  
LOS ANGELES SOLIS HERRERA  
(AUTENTICACION)  
Fecha y hora: 17.11.2020 14:21:41

Licda. Yessenia Solis Herrera  
Tesorera Municipal

Firmado digitalmente por: KATTIA ZAMORA  
ARGUEDAS (AUTENTICACION)  
Fecha y hora: 17.11.2020 13:35:56

VB. Licda. Kathia Zamora Arguedas  
Vice Alcaldesa

Figura 5. Acciones para contar con tarjetas de abasto de combustible para cada departamento

La implementación de este proyecto se realizará a partir del 2021, por lo que aún no se pueden visualizar

### 3. Recurso Hídrico (17%)

#### 3.1 Gestión interna (9%)

##### 3.1.1 Verificación de la calidad de agua potable (1%)

Este aspecto queda pendiente de envió. Cabe mencionar que sí se realizaron según la Ley de agua potable pero no se ha recibido la información del Acueducto Municipal.

##### 3.1.2 Determinación del consumo de agua para consumo humano (2%)

A continuación, se muestra el consumo de agua en la Municipalidad de Barva durante el año 2020. En el edificio principal se cuenta con 3 medidores, con los siguientes números: 7980759, 928551, 930810.

Cabe mencionar que corresponde al mismo cuadro que se presenta para el informe del PGAI.

*Cuadro 9. Datos mensuales del consumo de agua en el edificio principal de la Municipalidad de Barva durante el 2020.*

Mes	Consumo de agua (m <sup>3</sup> )	Gasto (miles de colones)	Nº de empleados	Consumo agua/ empleado (m <sup>3</sup> /Nº emp)
Enero	63	₡ 11.550,00	97	0,65
Febrero	65	₡ 12.225,00	97	0,67
Marzo	72	₡ 14.587,50	97	0,74
Abril	75	₡ 15.600,00	95	0,79
Mayo	76	₡ 15.937,50	95	0,80
Junio	171	₡ 71.355,00	95	1,80
Julio	69	₡ 13.575,00	98	0,70
Agosto	55	₡ 9.525,00	98	0,56
Septiembre	61	₡ 11.280,00	98	0,62
Octubre	74	₡ 15.082,00	98	0,76
Noviembre	80	₡ 16.837,50	98	0,82
Diciembre	64	₡ 12.157,50	98	0,65
<b>Total</b>	<b>925,00</b>	<b>₡ 219.712,00</b>	<b>---</b>	<b>---</b>
<b>Promedio</b>	<b>77,08</b>	<b>₡ 18.309,33</b>	<b>97,00</b>	<b>0,80</b>

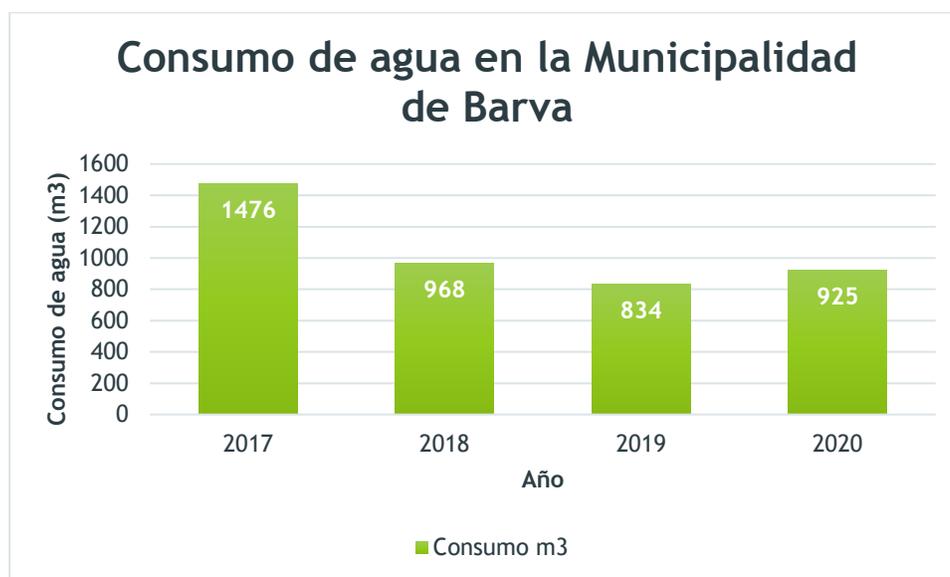


Figura 6. Gráfico de comparación del consumo de agua en la Municipalidad del 2017 al 2019

### 3.1.3 Reducción en el uso del agua para uso humano en más de 1% (2%)

A continuación, se muestra un cuadro que indica la diferencia en el consumo de agua en los años 2019 y 2020.

Cuadro 10. Ahorro en el consumo de agua.

Consumo Total (m <sup>3</sup> )			
	Anterior (2019)	Actual (2020)	Ahorro (m <sup>3</sup> ) (C)
Instrucciones	Consumo Anterior	Consumo Actual	(2019)-(2020)
<b>Agua de Consumo Humano</b>	834	925	-91

Datos estrictamente requeridos  
 Siglas, abreviaturas y símbolos:  
 m<sup>3</sup>: metros cúbicos

Como se puede apreciar durante el 2020 hubo un aumento de aproximadamente un 10,91% en el consumo de agua, en comparación con consumo del 2019.

Esto se debe principalmente a la alerta sanitaria emitida a nivel nacional por la pandemia ocasionada por el virus del SARS-CoV-2, conocido como COVID-19. Ya que desde la aparición del virus en Costa Rica la principal medida que se dio a la población para evitar su propagación fue el lavado de manos constante y el aseo de espacios comunes de manera más periódica.

Esto hizo que el consumo de agua aumentara de manera considerable, ya que las personas funcionarias extremaron medidas de higiene y el lavado de manos fue una de las acciones más realizadas. Se colocó a partir del mes de abril, un lavamanos en la entrada de la Municipalidad y toda persona que ingresara al edificio debían previamente lavar sus manos.



*Figura 7. Lavamanos instalado en la entrada del edificio municipal para el lavado de manos de todas las personas que ingresan*

### **3.1.4 Educación Ambiental para colaboradores (2%)**

#### **a. Capacitación virtual a las personas funcionarias sobre Uso y consumo responsable del recurso agua:**

El 03 de abril del 2020 se envió vía correo electrónico información importante a las personas funcionarias de la municipalidad, referente al consumo de agua en la institución.

Primeramente, se dieron a conocer los datos de consumo de los años anteriores, se hizo un llamado a acatar los lineamientos del Ministerio de Salud para la prevención del contagio del COVID-19, pero recordando siempre hacer un uso racional y responsable del recurso hídrico. Finalmente, se brindaron concejos y buenas prácticas

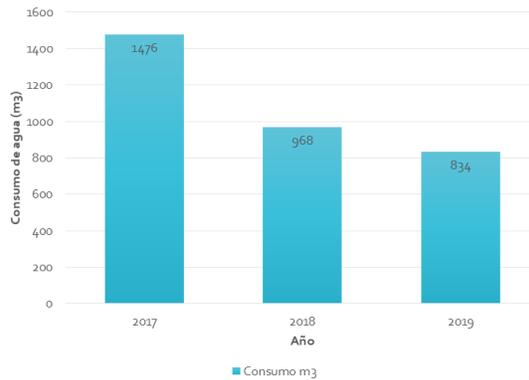
de uso y consumo del agua desde nuestras casas, ya que muchos se encontraban en teletrabajo en ese momento.

A continuación, se muestran los afiches enviados a las personas funcionarias vía correo electrónico:



Estadísticas del consumo de agua en la Municipalidad de Barva en el periodo del 2017 al 2019

## CONSUMO DE AGUA EN LA MUNICIPALIDAD DE BARVA



PGAI 2018-2022  
I semestre, 2020

## Datos importantes:



- Se ha **sobrepasado** la **meta** establecida en el PGAI de **disminuir** en un **1%** el consumo de agua por año.
- Para el **2018** se **redujo** el consumo en un **34,42%** con respecto al 2017.
- Para el **2019** se **redujo** en un **13,84%** con respecto al 2018.
- Estas reducciones se deben principalmente al **compromiso** y **concientización** de cada uno de nosotros como funcionarios y funcionarias.
- Los **instamos** a que continúen aplicando **buenas prácticas** de **uso** y **consumo** de **agua** para que este año también alcancemos la meta de reducción.

PGAI 2018-2022  
I semestre, 2020

Territorio Nacional en estado de Alerta Amarilla

Lineamiento principal para prevenir el contagio por COVID-19: Lavado de manos

## SITUACIÓN ACTUAL: COVID-19



Aumenta el consumo de agua

Hay una disminución considerable en los caudales

Nos encontramos en época seca

### RECOMENDACIONES

Cierre el tubo mientras se enjabona

Durar solo lo estrictamente necesario en el quitado del jabón

¡JUNTOS PREVENIMOS EL COVID-19 Y AHORRAMOS AGUA!

PGAI 2018-2022  
I semestre, 2020



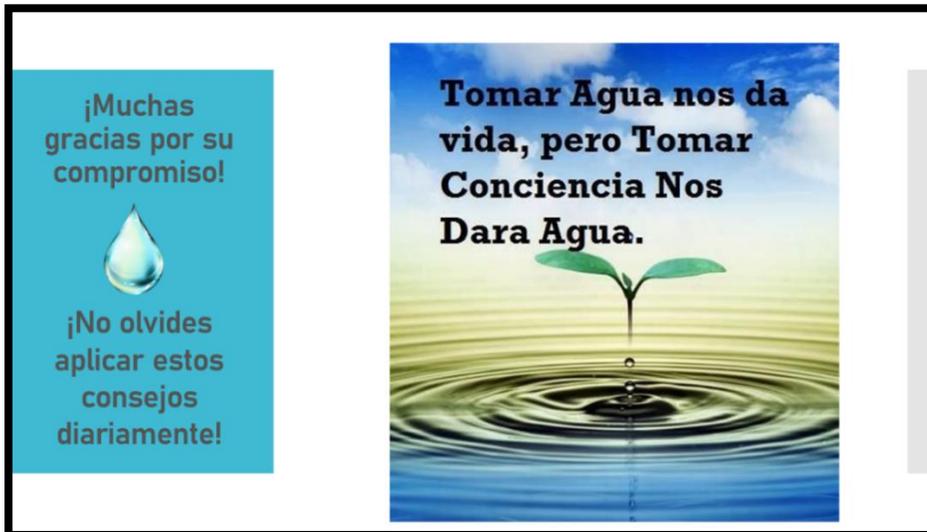
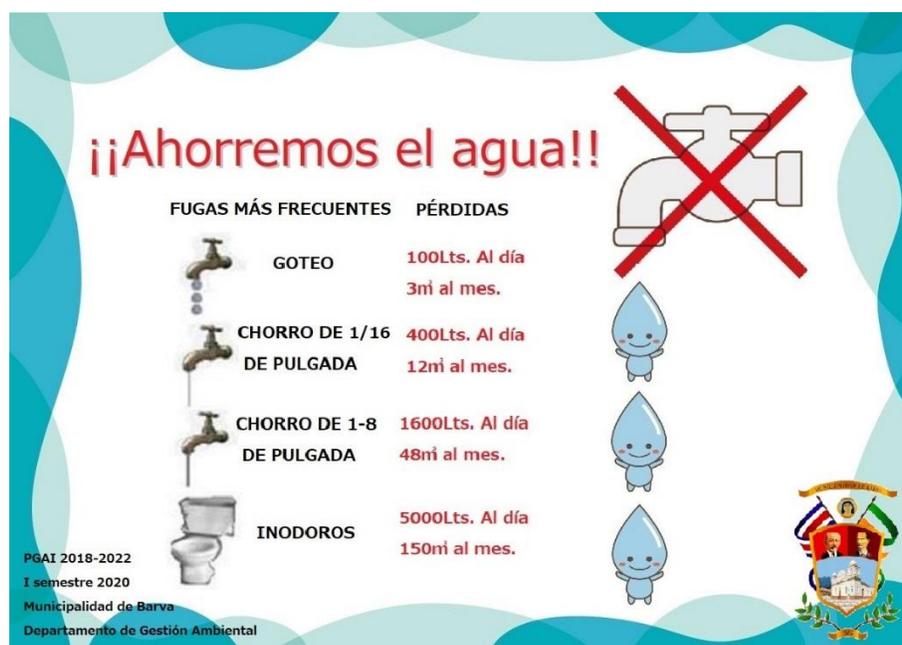


Figura 8. Presentación enviada virtualmente a los funcionarios municipales sobre la importancia de ahorrar agua

**b. Afiche sobre consumo de agua:**

Se elaboró el siguiente afiche, el cual indica el gasto de agua dependiendo del tipo de fuga.



### c. Colocación de stickers con información sobre ahorro de agua:

Se colocaron stickers en todos los grifos del edificio municipal, con el fin de generar conciencia y hacer un llamado a que las personas funcionarias cierren la llave cuando no se estén utilizando.

### 3.1.5 Acciones realizadas (2%)

#### a. Muestras físico químicas y microbiológicas:

Los mismos se han realizado de manera periódica, en cumplimiento con la Ley General de Agua Potable. Se han realizado tanto en las fuentes de abastecimiento (nacientes), como en los tanques de almacenamiento que abastecen a la Municipalidad y en todos los sistemas del acueducto municipal.

Queda pendiente el envío de la evidencia ya que la información la debe trasladar el Acueducto Municipal.

#### b. Programa de ahorro y uso eficiente del agua potable en la Municipalidad de Barva:

Durante el primer cuatrimestre una estudiante de la carrera de Ingeniería Ambiental de la Universidad Técnica Nacional desarrolló un “Programa de ahorro y uso eficiente del agua para el edificio municipal”. A partir de la información recabada en este programa, se procedió a contactar a una empresa, la cual visitó la Municipalidad de Barva, realizó un diagnóstico de los sistemas de agua existentes y realizó la recomendación para el cambio a sistemas ahorradores de agua, más modernos y que se ajustaran a las necesidades de la institución, siempre tomando en consideración el programa realizado por la estudiante. Esto con el fin de planificar y apartar presupuesto del próximo año, para realizar este cambio de sistemas consumidores de agua por sistemas ahorradores de agua más eficientes y modernos.

## **PROGRAMA DE AHORRO Y USO EFICIENTE DEL AGUA POTABLE PARA LA MUNICIPALIDAD DE BARVA, HEREDIA.**



## Índice de contenido

Introducción.....	5
Justificación.....	7
Objetivos .....	8
Objetivo general:.....	8
Objetivos específicos:.....	8
1. ALCANCE.....	9
2. RESPONSABILIDADES.....	9
3. ACTIVIDADES QUE GENERAN EL IMPACTO .....	10
4. PROGRAMA DE AHORRO Y USO EFICIENTE DEL AGUA.....	10
4.1 Tendencia de consumo de agua .....	10
4.2 Estado actual de los sistemas de consumo de agua .....	13
4.3 Hábitos de consumo de agua de los funcionarios de la Municipalidad de Barva .....	17
4.4 Consumo de agua por uso de servicios sanitarios en la Municipalidad de Barva .....	25
4.4.1 Sustitución de inodoros.....	26
4.5 Consumo de agua por uso del orinal en la Municipalidad de Barva.....	29
4.5.1 Sustitución del orinal.....	30
4.6 Consumo de agua por uso de lavatorios en la Municipalidad de Barva.....	30
4.6.1 Sustitución de grifos.....	30
4.7 Medidas de reducción de consumo de agua.....	32
5. RECOMENDACIONES.....	33
Anexos .....	34

## 3.2 Gestión externa (8%)

### 3.2.1 Desarrollar o apoyar actividades para fomentar el uso racional del agua (2%)

#### Nota importante:

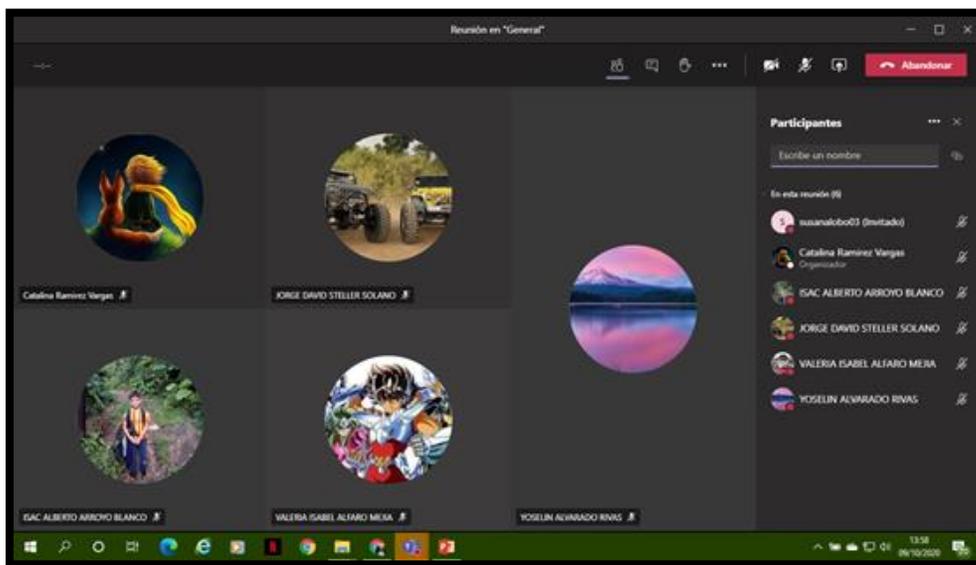
Por varios años el acueducto municipal ha venido trabajando en conjunto con los departamentos de Gestión Ambiental, Unidad Técnica de Gestión Vial de la Municipalidad en actividades para la sensibilización sobre el adecuado uso del recurso hídrico en las escuelas y kínder de los distritos de Barva Centro, San Roque y San Pablo, donde se brinda el servicio de agua potable, mediante el Programa Formación Escolar, pero debido a la Pandemia, provocada por el virus SARS-Cov-2

(COVID-19), durante el año 2020 no se llevaron las actividades en los lugares antes mencionados.

Pero si se trabajó en la elaboración de una Guía de Educación Ambiental que se pueda transversalizar en las asignaturas de Ciencias y Estudios Sociales para el nivel de cuarto año de la educación general básica, la misma incluye aspectos de educación sobre el uso y la importancia del recurso hídrico. En el mes de octubre se procedió a implementar parte de esta guía en el grupo de cuarto grado de la Escuela de San Miguel, ubicada en el distrito de San José de la Montaña.

Las clases fueron virtuales por la plataforma oficial del Ministerio de Educación Pública, la plataforma TEAMS. Se contó con dos lecciones para la implementación de las temáticas de la asignatura de Ciencias y dos lecciones para la implementación de las temáticas de la asignatura de Estudios Sociales.

Para la asignatura de Ciencias, las lecciones se efectuaron el 09 de octubre y se pueden evidenciar en la figura que se muestra a continuación.



*Figura 9. Captura de pantalla de la clase realizada el 09 de octubre para ver temáticas ambientales transversalizadas a la asignatura de Ciencias*

Se abordaron los siguientes ejes temáticos de la guía:

- Eje temático N°4. Cambio Climático: se desarrollaron las siguientes actividades N°11 (crucigrama) y N°13.
- Eje temático N°6. Medidas preventivas para el bienestar del ambiente: actividad N°18 (compromisos ambientales).

Los subtemas vistos en la clase fueron los siguientes:

- Gases de efecto invernadero: se realizó la explicación y se proyectó el video de audiovisuales de la UNED, Episodio 1. Gases de Efecto Invernadero.
- Calentamiento global: se realizó la explicación teórica y se proyectó el video de audiovisuales de la UNED, Episodio 2. Calentamiento Global.
- Cambio climático: se realizó la explicación teórica y se proyectó el video de audiovisuales de la UNED, Episodio 3. Cambio Climático.
- Actividades humanas que causan el cambio climático: se ejemplificó mediante ilustraciones.
- ¿Cómo nos afecta el cambio climático?: se ejemplificó mediante ilustraciones.
- ¿Hay solución? ¿Cómo prevenimos el cambio climático?: se realizó la explicación teórica y se proyectó el video de audiovisuales de la UNED, Episodio 4. Las "R" contra el cambio climático.

Con respecto a la implementación de las clases de la asignatura de Estudios Sociales, se envió previamente vía correo electrónico a la persona docente, la planificación de las clases, con los videos que se iban a proyectar y las actividades didácticas que se iban a desarrollar. Estas lecciones se desarrollaron el 14 de octubre y se evidencian en la siguiente figura:

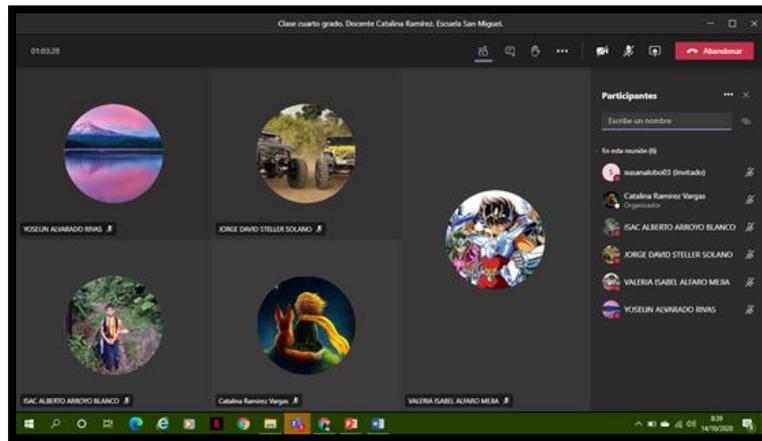


Figura 10. Captura de pantalla de la clase realizada el 14 de octubre para ver temáticas ambientales transversalizadas a la asignatura de Estudios Sociales

Se desarrollaron los siguientes ejes temáticos de la guía:

- Eje temático N°3. Cambio climático y biodiversidad: actividad N°5 (complete).
- Eje temático N°4. Entorno natural: actividades N°7 (entorno saludable vs entornos alterados) y N°8 (complete).

Los subtemas vistos en la clase fueron los siguientes:

### **Biodiversidad y cambio climático**

- Repaso de conceptos: ecosistema, biodiversidad, nicho ecológico y cambio climático.
- Vínculo entre cambio climático y biodiversidad: explicación teórica con imágenes ilustrativas.
- Amenazas antropogénicas para la biodiversidad: explicación teórica con imágenes ilustrativas.
- Impacto del cambio climático sobre la biodiversidad: se explicó teóricamente y se reforzó con el video ¿Qué pasaría si las abejas desaparecieran? de TikTak Draw.
- Especies en peligro de extinción: se solicitó a los estudiantes que mencionarán el animal en peligro de extinción que buscaron en internet (actividad que se dejó como tarea la semana anterior). Y se proyectó el video, especies en peligro de extinción de CNTV Infantil.

## Entorno natural:

- Definición: se realizó la explicación teórica.
- Elementos del entorno natural: con imágenes ilustrativas.
- Relación entorno natural y calidad de vida: Explicación de un entorno saludable versus un entorno contaminado.
- Convivencia armoniosa con el ambiente y entornos naturales: el valor del respeto.
- ¿Qué puedo hacer para no alterar los entornos naturales?: se reforzó la importancia de poner en práctica todas las medidas preventivas para cuidar el planeta que hemos visto en las lecciones tanto de la semana pasada como en estas lecciones. Así como cumplir con los compromisos ambientales que expuso cada estudiante.

### 3.2.2 Desarrollar iniciativas de conservación de las fuentes de agua del cantón (2%)

Para la conservación de las fuentes de agua del cantón de Barva, se realizaron varias actividades de reforestación, las cuales se describen a continuación:

Cuadro 11. Resumen de las campañas de reforestación realizadas durante el 2020.

N°	Actividad	Lugar / Fecha	Participantes	Comentarios	Evidencia
1	Campaña de reforestación y mantenimiento de árboles	Los Ángeles de Paso Llano – SJM / 29-02-2020	Fundación Nueva Acrópolis, Gestión Ambiental	Se plantaron 15 árboles que faltaban y se le dio mantenimiento a los que se plantaron en Nov-Dic (82 en total).	 <p>Riego por goteo para el mantenimiento.</p>

N°	Actividad	Lugar / Fecha	Participantes	Comentarios	Evidencia
					
2	Campaña de reforestación	Los Ángeles de Paso Llano, Los Bambinos / 21-08-2020	BAE SJM, Centro de Acopio La Sylvia, funcionarios municipales, finca Los Bambinos y Selva Negra.	Se plantaron 105 árboles.	



N°	Actividad	Lugar / Fecha	Participantes	Comentarios	Evidencia
					
3	Campaña de reforestación	Santa Paula, San Pablo en las cercanías del Río Segundo / 30-08-2020	Vecinos de Santa Paula 2 y Gestión Ambiental.	25 especies plantadas: Dantisco, Uvita de la Seiva, Sotacaballo, Guayabita del Perú, Vainillo Manzanita y Malinchillo.	

N°	Actividad	Lugar / Fecha	Participantes	Comentarios	Evidencia
4	Campaña de reforestación en Parques Municipales	Parques Municipales de Puente Salas / 13-11-2020	Funcionarios municipales y colaboradores de la Cruz Roja.	Se reforestaron 4 parques municipales. 2 colindantes con la Asociación de Ancianos (4 árboles) y 2 en Residencial Altos de los Espinos (7 árboles). Total 11 árboles.	



N°	Actividad	Lugar / Fecha	Participantes	Comentarios	Evidencia
5	Campaña de reforestación	Los Ángeles de Paso Llano / 25-09-2020	Gestión Ambiental y Sociedad Civil.	10 árboles plantados: Sotacaballo, Uvita de la Seiva, Vainillos, guayabita.	 

N°	Actividad	Lugar / Fecha	Participantes	Comentarios	Evidencia
6	Campaña de reforestación	Finca Buena Vista / Marzo	Comité Comunal Bandera Azul ecológica	El Departamento de Gestión Ambiental donó los árboles.	

Cuadro 12. Resumen de las campañas de limpieza de ríos realizadas durante el 2020.

N°	Actividad	Lugar / Fecha	Participantes	Comentarios	Evidencia
1	Limpieza de residuos	Río Segundo / 26-06-2020	Funcionarios Municipales: Cobros, Gestión Ambiental, Catastro, Tránsito.	Residuos recolectados: textil, aluminio, plástico chatarra, vidrio, muebles, sillas.	

N°	Actividad	Lugar / Fecha	Participantes	Comentarios	Evidencia
				Área intervenida: 1 km. Cantidad: 200 kg.	
2	Limpieza de residuos	Quebrada Seca / 05-07-2020	Grupo organizado de vecinos de Calle Terreros	El Departamento de Gestión Ambiental colaboró con la recolección y disposición final de los residuos recolectados.	
3	Limpieza de residuos	Río Mancarrón / 25-07-2020	Gestión Ambiental, integrantes del Comité Comunal BAE SJM.		

N°	Actividad	Lugar / Fecha	Participantes	Comentarios	Evidencia
					
4	Limpieza de residuos	Río Mancarrón / 05-09-2020	Comité Comunal BAE SJM y Gestión Ambiental.		
5	Limpieza de residuos	Quebrada Mancarroncito, Río Segundo / 19-09-2020	Centro de Acopio La Sylvia, Gestión Ambiental, Comité Comunal BAE SJM, SINAC	Se realizó una mega limpieza en varios puntos del cantón para celebrar el Día	

N°	Actividad	Lugar / Fecha	Participantes	Comentarios	Evidencia
			MINAE, COOPESIBA, sociedad civil.	Mundial de la Limpieza.	
6	Limpieza de residuos	Río Segundo / 07-12-2020	Cruz Roja, Gestión Ambiental.	Residuos recolectados: textil, plásticos, aluminio, madera. Área intervenida: 2 km. Cantidad: 135 kg.	

**Para las municipalidades que no son administradoras del servicio de agua potable:**

**3.2.3 Fortalecimiento de las capacidades técnicas de las ASADAS del cantón y/o articulación con el ente proveedor del servicio de agua potable (2%)**

Esta sección no aplica, ya que la Municipalidad de Barva cuenta con su propio acueducto municipal.

**Para las municipalidades administradoras de agua potable:**

**3.2.4 Aseguramiento de la correcta gestión del agua potable (2%)**

**a. Sello de Calidad Sanitaria del AyA:**

Dentro de las acciones más importantes se destaca que el Acueducto de la Municipalidad de Barva cuenta con el Sello de Calidad Sanitaria, otorgada para el año 2019 y participó durante el 2020 también, certificado que está en proceso de revisión y entrega.

El Acueducto Municipal cuenta con con dieciséis (16) nacientes, la mayoría se encuentran ubicadas en Paso Llano de San José de la Montaña, a continuación, detallan las características de cada una:

*Cuadro 13. Características de las nacientes que componen el Acueducto Municipal de Barva.*

Nacientes	Ubicación	L/se g	Elevación	Acceso	Rotulación	Estado	Protegidos	Propiedad
Cubano 1	Paso Llano	5.14	1963	Fácil	Con rótulo	Enchapa do	Con cerca	Enrique Vásquez
Cubano 2	Paso Llano	5.22	1980	Fácil	Con rótulo	Enchapa do	Con cerca	Municipal
Brealy	Paso Llano	18	1998	Fácil	Con rótulo	Enchapa do	Con cerca	John Brealy

Quebrada Honda 1, 2 y 3	Paso Llano	2.89	2100	Difícil	Con rótulo	Pintura buen estado	Con cerca	Municipal
Chagos	Paso Llano	17.2	1957	Fácil	Con rótulo	Enchapa do	Con cerca	Municipal
Potrero	Paso Llano	8.36	1930	Difícil	Sin rótulo	Pintura buen estado	Con cerca	Kenneth Breal
Juvenal Parra 1	Paso Llano	5.52	1930	Difícil	Sin rótulo	Concreto	Con cerca	Kenneth Breal
Juvenal Parra 2	Paso Llano	3.71	1930	Difícil	Sin rótulo	Concreto	Con cerca	Kenneth Breal
Miguel Montero	Paso Llano	3.52	1930	Difícil	Sin rótulo	Concreto	Con cerca	Kenneth Breal
La Perezosa	Paso Llano	8	1930	Difícil	Con rótulo	Pintura buen estado	Sin cerca	Kenneth Breal
Las Chorreras 1 y 2	Getsemaní	10.25	2703	Difícil	Sin rótulo	Pintura buen estado	Sin cerca	ESPH
San Pablo Este 1 y 2	Getsemaní	4	2703	Difícil	Sin rótulo	Pintura buen estado	Sin cerca	ESPH
La Pulga	Paso Llano	-	-	Difícil	Sin rótulo	-	Con cerca	Kenneth Breal
La Peña	Paso Llano	-	-	Difícil	Sin rótulo	-	Con cerca	Kenneth Breal
Steinvorth	Paso Llano	-	-	Fácil	Sin rótulo	Concreto	Con cerca	Municipal

En cuanto al estado de las nacientes se encuentran enchapadas Cubano 1 y 2, Brealy, Chagos el resto de las nacientes se encuentran en estado lozas de concreto con pintura y tapas de protección.

Respecto a los tanques de almacenamiento, se cuenta con once (11) tanques de almacenamiento, asentados de concreto y los metálicos elevados donde se encuentran los pozos:

*Cuadro 14. Características generales de los tanques de almacenamiento que administra el Acueducto Municipal de Barva.*

Tanques	Tipo Tanque	Ubicación	Estado	Capacidad m <sup>3</sup>	Rotulación	Acceso
Arguedas	Concreto asentado	Getsemaní	Enchapa do	250 m <sup>3</sup>	Con rótulo	Fácil
La Macha	Concreto asentado	Buena Vista	Enchapa do	5 m <sup>3</sup>	Con rótulo	Fácil
Chaves	Concreto asentado	San Pablo	Enchapa do	100 m <sup>3</sup>	Con rótulo	Fácil
Álvaro Ramírez	Acero Vitriificado	San Pablo	Excelente estado	1.000 m <sup>3</sup>	Con rótulo	
Cordero	Concreto asentado	San Pablo	Enchapa do	40 m <sup>3</sup>	Con rótulo	Fácil
Los Gemelos	Concreto asentado	Barva	Enchapa do	650 m <sup>3</sup>	Con rótulo	Fácil
La Matilde 1	Concreto asentado	Barva	Enchapa do	500 m <sup>3</sup>	Con rótulo	Fácil
La Matilde 2	Concreto asentado	Barva	Pintura	300 m <sup>3</sup>	Con rótulo	Fácil
Monte Lagos	Concreto asentado	Paso Llano	Pintura	50 m <sup>3</sup>	Con rótulo	Fácil
Monte Hiedra	Metálico/elevado	Urb. Monte Hiedra	Pintura	20 m <sup>3</sup>	Con rótulo	Fácil

La Armonía	Metálico/elevado	Urb. La Armonía	Pintura	20 m <sup>3</sup>	Con rótulo	Fácil
Santander	Metálico/elevado	Urb. Santander	Pintura	20 m <sup>3</sup>	Con rótulo	Fácil
<b>TOTAL</b>				2955 m <sup>3</sup>		

Con respecto al estado de los tanques La Matilde N° 2 y Monte Lagos no se encuentran enchapados, pero en cuanto a pintura se encuentra en buen estado. Además, existe en todos los tanques de almacenamiento rotulación.

Los siguientes son los nueve (9) quebra gradientes que se administran y se describe el estado de los mismos:

*Cuadro 15. Características de los Tanques Quebra Gradientes del Acueducto Municipal de Barva.*

Quebra Gradientes	Dimensiones	Estado	Distribución
Milena Zeledón 1 y 2	6 m <sup>3</sup>	Enchapado y cercado	Cubano 1, Cubano 2, Breal, Quebrada Onda 1 y 2, Chagos, Potrero y Perezosa 1 y 2
La Lechería 1 y 2	6 m <sup>3</sup>	Enchapado y cercado	
Chaverri 1 y 2	6 m <sup>3</sup>	Enchapado y cercado	
Alfaro	6 m <sup>3</sup>	Enchapado y cercado	Buena Vista

Chaves	6 m <sup>3</sup>	Enchapado y cercado	San Pablo Arriba
La Macha	5 m <sup>3</sup>	Enchapado y cercado	Buena Vista

Para el mantenimiento y correcta gestión y operación de estos sistemas se cuenta con un programa de protección para las fuentes de agua, el cual se describe a continuación, estas labores se realizaron durante el periodo 2020, con un plan establecido y atendiendo también a emergencias que se fueran presentando.

#### **b. Programa de protección para fuentes de agua**

##### **Protección de fuentes**

El Acueducto Municipal ha realizado labores en las fuentes como:

- Construcción de cercas.
- Candados en las entradas y las tapas.
- Restricción de la entrada.
- Reforestaciones en las aéreas de recarga.
- Rotulación.
- Caños perimetrales.
- Limpieza de la losa.

##### **Mantenimiento de la estructura de captación**

*Cuadro 16. Actividades de mantenimiento y mejora en estructuras de nacientes y pozos.*

<b>Actividades o mejoras realizadas</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Fechas de ejecución</b>
Limpieza de fuentes.	Mensual	Última semana de cada mes
Limpiezas de caños perimetrales.	Mensual	Última semana de cada mes

Mantenimiento de tapas y sistema de cierre.	Semestral	24 junio 2020 09 diciembre 2020
Mantenimiento de las estructuras de captación de pozos profundos.	Semestral	24 junio 2020 09 diciembre 2020



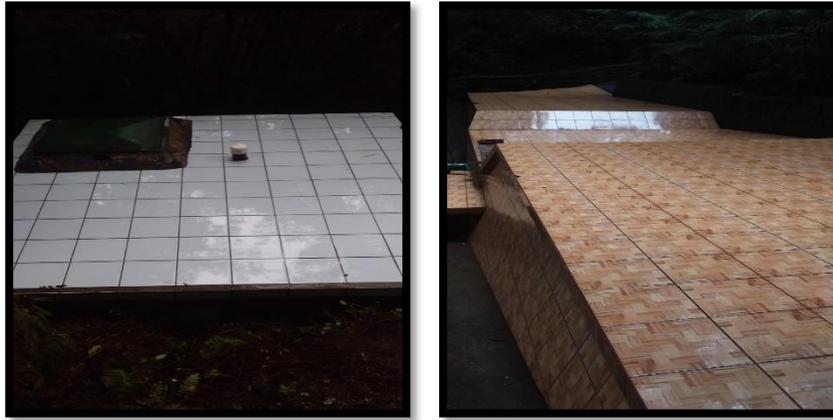


Figura 11. Evidencia de las labores de mantenimiento

### c. Programa de mantenimiento y limpieza de tanques, redes y otras estructuras

Cuadro 17. Actividades de mantenimiento y mejora en estructuras de tanques y redes de distribución.

Actividades o mejoras realizadas	Frecuencia	Fechas de ejecución
Revisión de tanques de almacenamientos asentados y aéreos.	Diario	365 días al año.
Atención de fugas.	Diario	365 días al año.
Revisión de Válvulas.	Semanal	Todos los lunes de cada semana.
Limpieza de medidores por sectores.	Semanal	Todos los martes de cada semana.
Revisión de Hidrantes.	Quincenal	Todos los 15 y 30 de cada mes siempre y cuando sea entre semana sino se traslada a día hábil.
Revisión de la red principal.	Quincenal	Todos los 15 y 30 de cada mes siempre y cuando sea entre

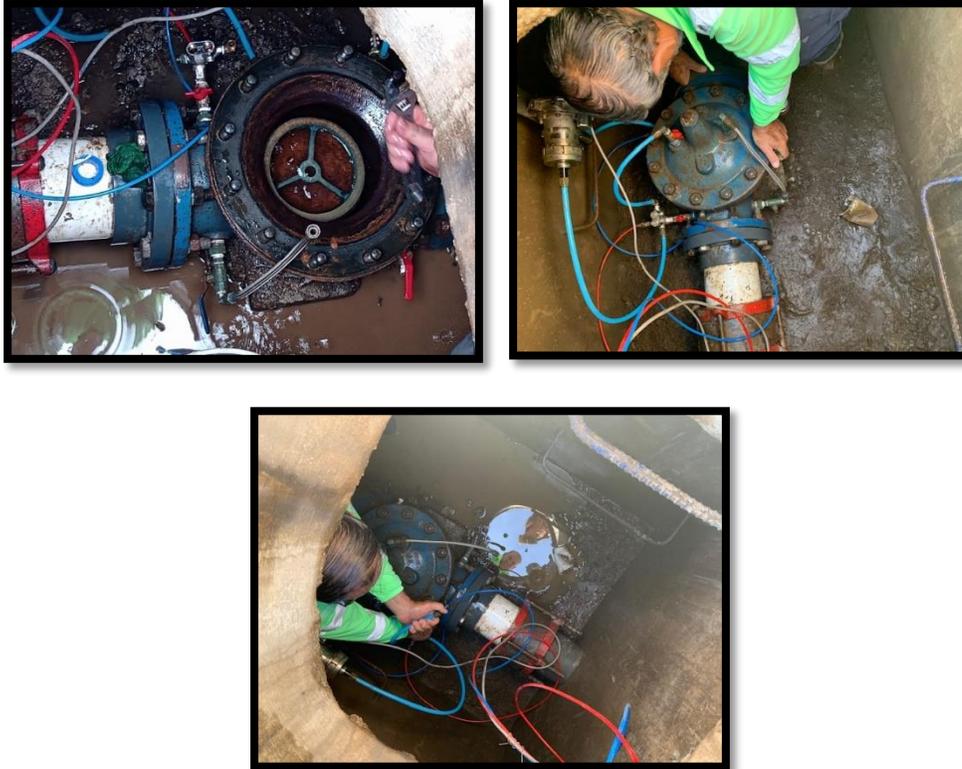
		semana sino se traslada a día hábil.
Limpieza área verdes tanques aéreos.	Mensual	Última semana del mes.
Limpieza área verdes tanques almacenamiento.	Mensual	Última semana del mes.
Lavado de tanques parte interna.	Semestral	10 junio 2019 y 03 diciembre 2020.

Instalación o mantenimiento de hidrantes de acuerdo a la ley de hidrantes N° 8641 y a lo establecido por Bomberos de Costa Rica.



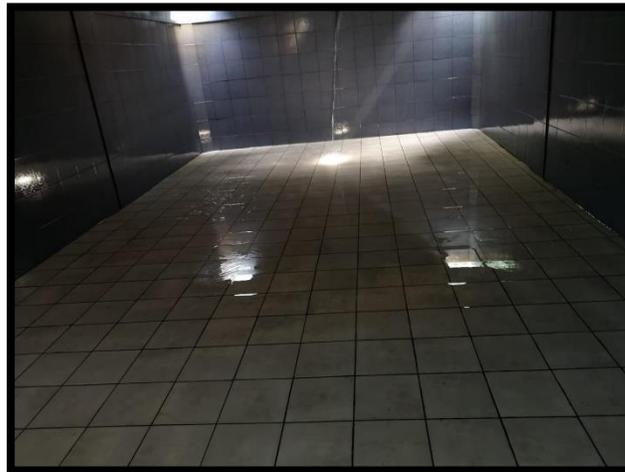
*Figura 12. Evidencia de la colocación de hidrantes*

Mantenimiento preventivo y correctivo de válvulas.



*Figura 13. Evidencia del mantenimiento preventivo y correctivo de las válvulas*

Limpieza interna de tanques de almacenamiento:



*Figura 14. Evidencia de la limpieza interna de tanques de almacenamiento*

- d. Operación adecuada del equipo de desinfección (cloración y cloro residual en la red)**

La cloración se realiza todos los lunes y el reajuste de cloración en los 11 (once) tanques de almacenamiento. Todos los jueves se revisan los sistemas de cloración y de ser necesario se realiza el reajuste para que el sistema mantenga los niveles de cloración adecuado.

Además, se lleva a cabo los controles de cloro residual en la red, se realiza semanalmente, es decir, los días miércoles.

**e. Control de la calidad a través del Laboratorio Nacional de Aguas (LNA) o cualquier otro laboratorio calificado**

Con respecto a los exámenes bacteriológicos y físico químicos del Acueducto Municipal de Barva, estos son realizados por el Laboratorio San Martín, además el AyA también realizan análisis uno por año.

De igual manera, según los reportes realizados por el AyA, del 04-06-2017 con consecutivo AYA-FPT-011B, las determinaciones efectuadas en las nacientes, tanques y red de distribución cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 38924-S.

**Aforos**

Mensualmente se realizan aforos en las tuberías de conducción denominadas Barva y Antiesquivo.

Medición de Caudales con Flujos Ultrasonicos  
 Acueducto: Municipalidad de Barva  
 Lugar: Tubería # 1 y # 3. Areas de Regar a la Tapia de los Espinos de la Montaña  
 Acompañantes a la medición: Josely Sorche  
Rafael Alvarez

Fecha: 9/12/2010

Detalle	Tubería N° 1. Antiesquivo	Tubería N° 3. Barva
Materia	P.V.C.	P.V.C.
Diámetro	6" = 150 mm	6" = 150 mm
Cuadro de Flujos	700 mm	600 mm
Longitud + Circunferencia	280.0 mm	230.0 mm
Separación de Electrodo	90.0 mm	90.0 mm
Caudal Acumulado Litros	14.23.3	23.95.9
TIEMPO 1	Tempo Acumulado 2 min = 120 segundos	80
	Caudal promedio	23.02 l/s
	Caudal Acumulado Litros	2641.1
TIEMPO 2	Tempo Acumulado 4 min = 240 seg	160
	Caudal promedio	23.31 l/s
	Caudal Acumulado Litros	5230.2
TIEMPO 3	Tempo Acumulado 6 min = 360 segundos	180
	Caudal promedio	23.76 l/s
	Caudal Acumulado Litros	5113.1
TIEMPO 4	Tempo Acumulado 8 min = 480 seg	240
	Caudal promedio	23.80 l/s
	Caudal Acumulado Litros	3149.5
TIEMPO 5	Tempo Acumulado 10 min = 600 seg	300
	Caudal promedio	23.83 l/s
	Caudal Acumulado Litros	3149.5
	Caudal Registrado (litros/seg)	Q <sub>1</sub> = 23.98 l/s
	CAUDAL TOTAL ENTRANDO TUBO 1+3 (litros/seg)	Q <sub>1+3</sub> = 61.75 l/s



## **c. Tratamiento Aguas Residuales (10%)**

### **4.1 Gestión interna (8%)**

La Municipalidad de Barva gestiona sus aguas residuales mediante 3 tanques sépticos. No se cuenta con planta de tratamiento, ni se vierten a cuerpos de agua.

#### **4.1.1 Si la municipalidad cuenta con una planta de tratamiento de aguas residuales (2%) o;**

Esta sección no aplica a la Municipalidad de Barva, ya que no se cuenta con una planta de tratamiento.

#### **4.1.2 Si la municipalidad no cuenta con una planta de tratamiento de aguas residuales (2%) o;**

Todas las aguas residuales generadas en el edificio principal de la Municipalidad de Barva desfogon en 3 tanques sépticos. Esto se evidencia mediante el oficio N° MB-ING-0476-2019, donde se incluye un croquis con la ubicación de estos tanques sépticos.

A la fecha no se han realizado acciones de prevención y alargamiento de su vida útil, como lo son: colocación de trampas de grasa, limpieza y mantenimiento periódico de los mismos.



Barva, 02 de octubre del 2019.  
Oficio N° MB- ING-0476-2019.

Ing. Carolina Morales Sánchez.  
Departamento de Gestión Ambiental.  
Municipalidad de Barva.

Estimada Señora:

**REFERENCIA: Oficio No. GAM-331-2019**

Por este medio y en atención al oficio indicado en la referencia se le indica:

- 1- En primera indicar que el Departamento de Ingeniería no es el responsable de Mantenimiento de Edificios Municipales.
- 2- Que por medio de alguna contratación administrativa no se ha contratado los servicios para limpieza o mantenimiento de tanque séptico por medio de esta oficina; para este año o el anterior.
- 3- Se adjunta a este oficio croquis del edificio con la ubicación de los tanques sépticos.

Sin más por el momento se despide.

  
Arq. Kattya Ramírez Freer  
Jefe Departamento de Ingeniería

Cc: Archivo





Figura 16. Información brindada por el Departamento de Ingeniería de la Municipalidad de Barva, mediante el Oficio N° MB-ING-0476-2019.

#### 4.1.3 En caso de que la municipalidad vierta directamente a un cuerpo de agua (2%)

Esta sección no aplica a la Municipalidad de Barva, ya que no se vierten aguas residuales directamente a un cuerpo de agua.

#### 4.1.4 La municipalidad debe verificar que se esté realizando la correcta gestión y el no vertido de sustancias contaminantes a cuerpos de agua u otros ecosistemas (2%)

Se lleva un registro de las denuncias que ingresan al Departamento de Gestión Ambiental por desfogues ilegales de aguas residuales y se atienden en conjunto con el Ministerio de Salud, tal y como se muestra en la sección 4.2.1 de fiscalización de vertidos a cuerpos de agua. Dentro de la institución no se realizan vertidos a cuerpos de agua o ecosistemas, ya que se cuenta con tanques sépticos para el tratamiento de las mismas.

#### 4.1.5 Acciones realizadas (4%)

Dentro del Manual de Compras Públicas Sustentables se incluye la Ficha Técnica N°4 – Productos de Limpieza. Donde se incluyen recomendaciones sustentables para la adquisición de estos productos.



## MUNICIPALIDAD DE BARVA MANUAL DE COMPRAS PÚBLICAS SUSTENTABLES

### **Ficha técnica N°4. Productos de limpieza.**

#### **Aplica para los siguientes productos:**

- Materiales de limpieza (ej. jabones, desinfectantes, detergentes, papel higiénico).
- Artefactos (ej. escobas).
- Bolsas plásticas.
- Papeles y pañuelos para aseo personal.
- Ceras y detergentes.

#### **Principalmente:**

- La composición de los materiales, algunos de ellos tóxicos y peligrosos que pueden generar impactos no solo al ambiente, sino también a la salud humana y animal.
- Generación de residuos tanto al final de su vida útil como de su envase y embalaje.
- Las emisiones generadas por los productos de limpieza y el ruido generado por los equipos.

*Figura 17. Ejemplo de la ficha técnica N°4 – Producto de Limpieza*

Para la adquisición de los suministros de limpieza se realizaron las siguientes consideraciones:

#### **Recomendaciones generales a considerar:**

- Usar productos amigables con el ambiente frente a los convencionales.
- Usar productos concentrados frente a los diluidos. Los productos concentrados deben informar de sus niveles de concentración y de las indicaciones precisas para diluirlos.
- Adquirir productos que especifiquen claramente cómo usarlos adecuadamente con el objetivo de optimizar su uso.

### **Criterios a incorporar en las compras:**

- Los productos de limpieza no contienen: nitratos, fosfatos, etilendiaminotetraacetato (ETDA), metanol, alquilfenol de óxidos de etileno (APEO), nitrilotriacetato (NTA), trimetilbenceno, tricloroetileno ni formaldehído.
- Los productos cuentan con hojas de seguridad / <sup>2</sup>MSDS y con su correspondiente certificado de registro del Ministerio de Salud.
- Los jabones lavamanos no contienen: Sulfatos o sulfonatos ramificados, colorantes ni fragancias.
- Los productos están en presentación concentrada, cuentan con las especificaciones de cómo realizar una adecuada dilución y disponen de aparatos o mecanismos de dosificación precisos.

---

<sup>2</sup> Ficha de datos de seguridad (FSD), o Material Safety Data Sheet (MSDS).



## **4.2 Gestión externa (2%)**

### **4.2.1 Fiscalización de la gestión de las aguas residuales en el cantón (2%)**

La Municipalidad de Barva realiza acciones de fiscalización por inadecuada disposición de las aguas residuales mediante la recepción de denuncias de este tipo.

El procedimiento es el siguiente, se recibe la denuncia por escrito en el Departamento de Gestión Ambiental, el inspector del departamento procede a realizar la visita en campo para comprobar los hechos. Y si se comprueba la disposición de aguas residuales en vía pública, alcantarillas, cordón y caño o cualquier cuerpo de agua, se procede a trasladar la denuncia al Ministerio de Salud, quien es el ente rector en este tema y el único autorizado para realizar las pruebas correspondientes para comprobar los hechos y si de necesario gira las órdenes sanitarias para la corrección del hecho contaminante.

Además, si el Ministerio de Salud así lo requiere, la Municipalidad de Barva le brinda acompañamiento o la información que necesite. Para los casos donde la Municipalidad da acompañamiento se creó un formato de bitácora en la que se va documentando de manera concreta y ordenada la información. Este formato se muestra a continuación:




**Ministerio de Salud**  
 Costa Rica

---

Número de Finca: \_\_\_\_\_ N° de Orden Sanitaria: \_\_\_\_\_  
 Nombre del Propietario: \_\_\_\_\_ Cédula de Identidad: \_\_\_\_\_  
 Razón Social: \_\_\_\_\_ Cédula Jurídica: \_\_\_\_\_  
 Representante Legal: \_\_\_\_\_  
 Dirección: \_\_\_\_\_  
 Contacto: \_\_\_\_\_ Número de casa: \_\_\_\_\_

Prueba: \_\_\_ Aguas Grises Resultado de Prueba: \_\_\_\_\_ Fecha en que se realizó: \_\_\_\_\_  
 Funcionario que lo aplica: \_\_\_\_\_  
 Prueba: \_\_\_ Aguas Negra Resultado de Prueba: \_\_\_\_\_ Fecha en que se realizó: \_\_\_\_\_  
 Funcionario que lo aplica: \_\_\_\_\_

VISITA		
1	2	3
Funcionario Municipal:	Funcionario Municipal:	Funcionario Municipal:

Comentarios: \_\_\_\_\_

---

Expediente N°04-008123-0007CO/ la Sala Constitucional N° 05894 del 27 de abril del año 2007, conocida como Voto Garabito, Comisión de Gestión Integral de la Cuenca del Río Grande de Tárcoles conformada en cumplimiento con el Decreto N°38071- MINAE Página 1

*Figura 18. Bitácora de seguimiento y control de las pruebas de fluoresceína sódica realizadas con el Ministerio de Salud para evitar la contaminación por inadecuada disposición de aguas residuales.*

Cabe destacar que todas estas acciones se realizan en el marco del expediente N°04-008123-0007-CO de la Sala Constitucional N°05894 del 27 de abril del 2007, conocido como Voto Garabito, Comisión Integral de Gestión de la Cuenca del Río Grande de Tárcoles, conformada en cumplimiento con el Decreto N°38071-MINAE.

A continuación se presentan algunas de las evidencias del trabajo realizado por la Municipalidad de Barva a lo externo de la institución, en la temática de aguas residuales:

- Denuncia N° 1531



Unidad de gestión Ambiental  
Municipalidad de Barva

N° 1531

**DENUNCIAS DEPARTAMENTO DE GESTIÓN AMBIENTAL**

Denuncia		Fecha: 24/2/20
Nombre:		
Dirección: SJM, San Miguel, Cercos de la escuela.		Cédula:
Asunto: Gran cantidad de Aguas Negras en vía pública, se puede coordinar con el señor Bryan Torres 84152843 para que se retire, después hablada al Municipio de San Miguel.		
Firma Concejal	Teléfono —	Aporta información adicional: —
Resultado de la inspección: Frente Escuela San Miguel SJM aguas extraídas se le contestó el 20/3/20		
Firma Inspector:	Sello	

Figura 19. Recepción por escrito de la denuncia por inadecuada gestión y tratamiento de aguas servidas

2020

Al contestar favor referirse al Oficio N° CAM-206-2020  
de Barva, 18 de Marzo del 2020

Doctor  
José Luis Trigueros Chávez  
Ministerio de Salud-Barva  
Presente

23 MAR 2020  
Firma: [Firma] 10:02am  
DOCUMENTACIÓN RELEVANTE

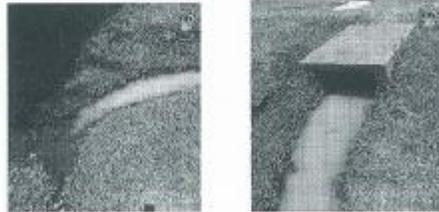
Asunto: Denuncia por desfogue de aguas negras en vía pública.

Estimada señora:

Permítame saludarlo y a la vez de la manera más respetuosa trasladarle la denuncia recibida ante el Departamento de Gestión Ambiental, interpuesta por el señor Bryan Torres, mediante un correo electrónico, donde indica que, en San José de la Montaña, en el sector de San Miguel, frente a la escuela, existe gran cantidad de aguas negras en la vía pública. Adjunto copia de la denuncia presentada por el señor Bryan Torres.

Le informo que en la inspección realizada por el Inspector del Departamento de Gestión Ambiental el día 13 de marzo del presente año, se logró constatar que efectivamente en el lugar se perciben malos olores, y se observa agua estancada, se presume que es producto de aguas negras que están depositando en el lugar los vecinos de los alrededores, sin embargo, no se logró identificar con certeza a los responsables. Por lo que traslada la denuncia a su institución para que proceda como corresponde. De ser necesario puede comunicarse a cualquiera de los medios de notificación aquí expuestos para coordinar una visita en conjunto.

A continuación, se presentan imágenes de lo observado el día de la inspección por parte de este Departamento:



Sin más por el momento se despide muy respetuosamente de usted,

[Firma]  
Licda. Carolina Morales Sanchez  
Departamento de Gestión Ambiental  
Para notificaciones al fax 2260-2883 o al  
gestionambientalbarva@gmail.com

cc. Archivo/Ministerio Salud/denuncias

Figura 20. Traslado de la denuncia con la verificación de los hechos al Ministerio de Salud

- Denuncia N° 1544



Unidad de gestión Ambiental  
Municipalidad de Barva

N° 1544  
134

DENUNCIAS DEPARTAMENTO DE GESTIÓN AMBIENTAL

101

Denuncia		Fecha: 2/4/20
Nombre:		
Dirección: Palpa de Moqueis 15m east 178 hect, calle sin salida a un lado		Cédula: 4-0198-054
Asunto: Urinos tiran no tradicionales en la entrada de la denunciante y aguas negras llevan a la propietaria Va a enviar fotos		
Firma 	Teléfono 6121-0409.	Aporta información adicional: Si
Resultado de la inspección: Se voluntó y se retiró / aguas negras Master Salud		

Figura 21. Denuncia recibida por inadecuada disposición de aguas residuales

Al contestar favor referirse al Oficio N° GAM-138-2020  
Barva, 17 de abril del 2020

Doctor  
José Luis Trigueros Chávez  
Ministerio de Salud-Barva  
Presente

**Asunto:** Denuncia por desfogue de aguas negras hacia una quebrada

Estimada señora:

Permitame saludarlo y a la vez de la manera más respetuosa trasladarle la denuncia recibida ante el Departamento de Gestión Ambiental, interpuesta por la señora María Victoria Hidalgo Solís, mediante la boleta n°1544, donde indica que, en San Pedro, de la pulpería de la Maquina, 15 mts oeste y 178 mts norte, calle sin salida, existe gran cantidad de desfogues que se presumen son de aguas negras y van hacia una quebrada. Adjunto copia de la denuncia presentada por la señora María Hidalgo.

Le informo que en la inspección realizada por el Inspector del Departamento de Gestión Ambiental el día 3 de abril del presente año, se logró constatar que efectivamente en el lugar se perciben malos olores, y se observa varios desfogues que van hacia la quebrada, también se observa agua estancada, se presume que es producto de aguas negras que están depositando en el lugar los vecinos de los alrededores, sin embargo, no se logró identificar con certeza a los responsables. Por lo que traslada la denuncia a su institución para que proceda como corresponde. De ser necesario puede comunicarse a cualquiera de los medios de notificación aquí expuestos para coordinar una visita en conjunto.

A continuación, se presentan imágenes de lo observado el día de la inspección por parte de este Departamento:

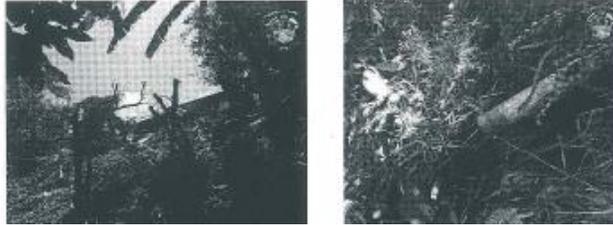


Figura 22. Traslado de denuncia al Ministerio de Salud, una vez que se corroboraron los hechos



Ministerio  
de Salud



MINISTERIO DE SALUD  
DIRECCIÓN REGIONAL DE RECTORÍA DE LA SALUD CENTRAL NORTE  
DIRECCIÓN ÁREA RECTORA DE SALUD SAN RAFAEL - BARVA

San Rafael, Heredia, 6 de julio del 2020  
MS-DRRSCN-DARSSRB-2852 -2020

Licenciada  
Carolina Morales Sánchez  
Departamento de Gestión Ambiental  
Municipalidad de Barva  
Correo electrónico: [gestionambientalbarva@gmail.com](mailto:gestionambientalbarva@gmail.com)

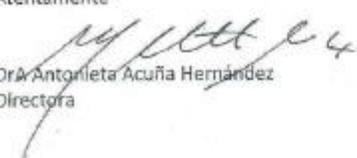
ASUNTO. RESPUESTA A DENUNCIA POR DESFOGUE DE AGUAS NEGRAS HACIA UNA QUEBRADA

Estimada señorita:

En respuesta al oficio GAM-138-2020 recibida en esta Área Rectora de Salud San Rafael Barva sobre el asunto antes indicado, se le comunica que la denuncia de aguas negras y servidas se tramitará de acuerdo al abordaje que se realizará metodológicamente en trabajo conjunto que se ha venido realizando seguimiento al Recurso de amparo, el cual ordena que se deben adoptar acciones en conjunto para eliminar de manera integral los focos de contaminación que existen a lo largo de la cuenca del río Grande de Tárcoles

DIRECCION AREA RECTORA DE SALUD SAN RAFAEL-BARVA

Atentamente

  
Dra. Antonieta Acuña Hernández  
Directora



Cc/ D-34-B-2020

Figura 23. Anuencia a del Ministerio de Salud por realizar inspección y trámite de denuncia en conjunto

- Denuncia N°1586



Unidad de gestión Ambiental  
Municipalidad de Barva

N° 1586

**DENUNCIAS DEPARTAMENTO DE GESTIÓN AMBIENTAL**

Denuncia		Fecha: 14/7/20
Nombre:		
Dirección: Puerto Salas, Calle Polanco.		Cédula:
Asunto: Aguas negras en vía pública		
mobogantes@gmail.com		
Firma	Teléfono	Aporta información adicional:
Resultado de la inspección: Muestra de salud		

Figura 24. Denuncia recibida en la Municipalidad de Barva por inadecuada disposición de residuos

Al contestar favor referirse al Oficio N° GAM-259-2020  
Barva, 10 de agosto del 2020

Doctora  
Antonieta Acuña Hernández  
Ministerio de Salud-Barva  
Presente

Asunto: Denuncia por desfogue de aguas negras en vía publica

Estimada señora:

Permitame saludarlo y a la vez de la manera más respetuosa trasladarle la denuncia recibida ante el Departamento de Gestión Ambiental, interpuesta por la señora Mónica Bogantes, mediante la boleta n°1586, donde indica que, en Puente Salas, en el sector de Calle Polaco, existe desfogue de aguas residuales hacia la vía pública.

Adjunto copia de la denuncia presentada por la señora Bogantes.

Le informo que en la inspección realizada por parte del Inspector del Departamento de Gestión Ambiental el día 21 de julio del presente año, al llegar al lugar se logra constatar lo dicho por la denunciante ya que efectivamente en el lugar se observa la presencia de aguas residuales y se perciben malos olores, sin embargo, no se logró identificar con exactitud cuál es la vivienda que está desfogando las aguas negras a la vía pública, por lo que traslada la denuncia a su institución para que proceda como corresponde y realice las pruebas correspondientes. De ser necesario puede comunicarse a cualquiera de los medios de notificación aquí expuestos para coordinar una visita en conjunto.

A continuación, se presentan imágenes de lo observado el día de la inspección por parte de este Departamento:



Sin más por el momento se despide muy respetuosamente de usted,



Municipalidad de  
Departamento  
Gestión Ambiental

Licda. Carolina Morales Sánchez  
Departamento de Gestión Ambiental  
Para notificaciones al fax 2260-2883 o al  
[gestionambientalbarva@gmail.com](mailto:gestionambientalbarva@gmail.com)  
Cc. Archivo/Boleta 1586

Figura 25. Traslado de denuncia al Ministerio de Salud para trámite en conjunto con el Departamento de Gestión Ambiental

- Denuncia N° 1562



Unidad de gestión Ambiental  
Municipalidad de Barva

N° 1562

**DENUNCIAS DEPARTAMENTO DE GESTIÓN AMBIENTAL**

Denuncia		Fecha: 26/05/20
Nombre:		
Dirección: San Pedro		Cédula:
Asunto: Aguas grises		
Firma	Teléfono	Aporta información adicional:
Aguas efluente		
Resultado de la inspección:		
Hacer inspección en Mastru Salud		
Firma Inspector:		Sello
		

Figura 26. Denuncia recibida por inadecuada disposición de aguas residuales

Doctora  
Antonieta Acuña Hernández  
Ministerio de Salud-Barva  
Presente

Asunto: Denuncia por desfogeo de aguas grises en vía pública.

Estimada señora:

Permitame saludarla y a la vez de la manera más respetuosa trasladarle la denuncia recibida ante el Departamento de Gestión Ambiental, interpuesta por el programa de Bandera Azul de San Pedro de Barva, mediante la denuncia Oficio n°PBAE-CM-SPB-008-2020, donde indica que, en San Pedro de Barva, en el sector del Naranjo frente a Calle Vargas, existe un foco de contaminación ya que una acequia se encuentra sumamente contaminada. Le informo que en la inspección realizada por el Inspector del Departamento de Gestión Ambiental el día 27 de mayo del presente año, se logró constatar que efectivamente en el lugar se perciben malos olores, y se observa agua estancada, se presume que es producto de aguas grises que están depositando en el lugar los vecinos de los alrededores, sin embargo, no se logró identificar con certeza a los responsables. Por lo que traslada la denuncia a su institución para que proceda como corresponde. De ser necesario puede comunicarse a cualquiera de los medios de notificación aquí expuestos para coordinar una visita en conjunto.

A continuación, se presentan imágenes de lo observado el día de la inspección por parte de este Departamento:

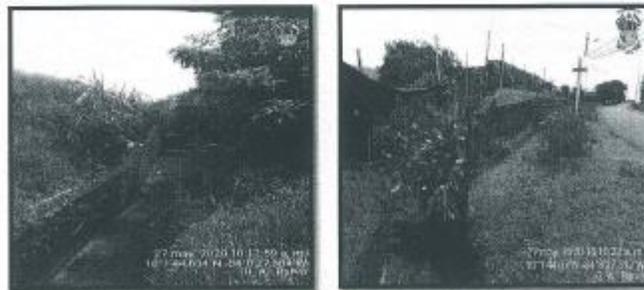


Figura 27. Traslado de denuncia al Ministerio de Salud



Ministerio  
de Salud

MINISTERIO DE SALUD  
DIRECCIÓN REGIONAL DE RECTORÍA DE LA SALUD CENTRAL NORTE  
DIRECCIÓN ÁREA RECTORA DE SALUD SAN RAFAEL - BARVA

San Rafael, Heredia, 6 de julio del 2020  
MS-DRRSCN-IDARSSRB-2853 -2020

Licenciada  
Carolina Morales Sánchez  
Departamento de Gestión Ambiental  
Municipalidad de Barva  
Correo electrónico: [gestionambientalbarva@gmail.com](mailto:gestionambientalbarva@gmail.com)

ASUNTO: RESPUESTA A DENUNCIA POR DESFOQUE DE AGUAS GRISAS EN VÍA PÚBLICA

Estimada señorita:

En respuesta al oficio GAM-184-2020 recibida en esta Área Rectora de Salud San Rafael Barva sobre el asunto antes indicado, se le comunica que la denuncia de aguas negras y servidas se tramitará de acuerdo al abordaje que se realizará metodología en trabajo en conjunto que se ha venido realizando seguimiento al Recurso de amparo, el cual ordena que se deben adoptar acciones en conjunto para eliminar de manera integral los focos de contaminación que existen a lo largo de la cuenca del río Grande de Tárcos.

DIRECCION AREA RECTORA DE SALUD SAN RAFAEL-BARVA

Atentamente

  
Dra. Antonieta Acuña Hernández  
Directora



Cc/ 668-2020

Figura 28. Respuesta del Ministerio de Salud para realizar abordaje de la denuncia de manera conjunta

- Denuncia N° 1504



Unidad de gestión Ambiental  
Municipalidad de Barva

N° 1504

DENUNCIAS DEPARTAMENTO DE GESTIÓN AMBIENTAL

Denuncia		Fecha: 19/06/19
Nombre: Denuncia por Aguas de Pilas		
Dirección: Costado Sur de la Municip. de Barva		Cédula:
Asunto: Derrames de agua, jabonosas, grasas y alimentos en una pública		
Firma	Teléfono	Aporta información adicional:
Resultado de la inspección: Se trasladó al Ministerio de Salud para hacer pruebas de Fluorocina Sódica		
Firma Inspector: 		

Figura 29. Denuncia interpuesta ante el Departamento de Gestión Ambiental por inadecuada disposición de aguas residuales

Al contestar favor referirse al Oficio N° GAM-443-2019  
Barva, 19 de diciembre del 2019

Doctor  
José Luis Trigueros Chávez  
Ministerio de Salud-Barva  
Presente

Asunto: Denuncia por desfogues de aguas de propiedades privadas hacia la vía pública.

Estimado señor:

Permitame saludarlo y a la vez nosotros como Municipalidad de Barva interponer una denuncia a varios propietarios que se ubican al costado sur de esta institución; ya que desfogan aguas jabonosas, grasas y alimentos a vía pública, provocando malos olores, generación de vectores, entre otros tipos de contaminación.

A continuación, adjunto la información de los propietarios que pueden estar involucrados en esta denuncia, nombre, cedula y numero de finca, a manera de referencia.

**Propietario 1:**

REPUBLICA DE COSTA RICA  
REGISTRO NACIONAL  
CONSULTA DERECHOS  
MATRICULA: 62150--000

NATURALEZA: CON LOCAL COMERCIAL  
SITUADA EN EL DISTRITO 1-BARVA CANTON 2-BARVA DE LA PROVINCIA DE HEREDIA  
MIDE: CINCUENTA Y CINCO METROS CON SESENTA Y SIETE DÉCIMETROS CUADRADOS  
LOS ANTECEDENTES DE ESTA FINCA DEBEN CONSULTARSE EN EL FOLIO MICROFILMADO DE LA PROVINCIA DE HEREDIA NUMERO 62150 Y ADEMAS PROVIENE DE 1906 139 001

DERECHOS:

3 HECTOR DIAZ CAMACHO  
CEDULA IDENTIDAD 4-0118-0059  
CASADO UNA VEZ



Figura 30. Traslado de denuncia al Ministerio de Salud

Estos son solo algunos ejemplos de las denuncias que se gestionan desde el Departamento de Gestión Ambiental para la atención y prevención de la contaminación por aguas negras y servidas, con el fin de que sean tomadas como evidencia del trabajo realizado.

También se ha trabajado en la atención de casos que requieren una mayor planificación interinstitucional, ya que involucran problemas ambientales por la disposición de aguas residuales en alcantarillados pluviales que pasan por propiedades privadas generando contaminación por malos olores, atracción de vectores, entre otros.

Por lo que se han interpuesto recursos de amparo contra la Municipalidad y el Ministerio de Salud, en donde se obliga a ambas instituciones a tomar acciones en

conjunto para solucionar la problemática ambiental. Este tipo de denuncias requiere un abordaje más planificado, con acompañamiento y colaboración técnica de los departamentos de ingeniería y la unidad técnica, durante el 2020, se han atendido dos recursos de este tipo, los cuales aún se encuentran en trámite.



## d. Energía Eléctrica (8%)

### 5.1 Determinación del consumo de electricidad (2%)

A continuación se presentan los registros del consumo de energía eléctrica en el edificio principal de la Municipalidad de Barva durante el año 2020.

Cabe mencionar que este cuadro es el mismo que se reporta para el Plan de Gestión Ambiental Institucional (PGAI)

Cuadro 18. Registro del consumo de electricidad en el edificio de la Municipalidad de Barva durante el 2020.

2020							
Mes	Energía (kWh)	Demanda máxima (kW)	Importe (€)	Cantidad de empleados (N° empleados)	Área física (m2)	Indicadores	
						Consumo de energía eléctrica por empleado (kWh /N° empleados)	Consumo de energía eléctrica por área física (kWh/m2)
Enero	5831	15,26	€720.920	97	1811,1	60,11	3,22
Febrero	6240	17,04	€797.380	97	1811,1	64,33	3,45
Marzo	6388	14,49	€794.280	97	1811,1	65,86	3,53
Abril	6054	15,78	€773.755	95	1811,1	63,73	3,34
Mayo	6579	17,18	€827.040	95	1811,1	69,25	3,63
Junio	6168	15,88	€777.540	95	1811,1	64,93	3,41
Julio	5661	15,88	€728.030	98	1811,1	57,77	3,13
Agosto	5837	16,044	€731.445	98	1811,1	59,56	3,22
Septiembre	5288	14,15	€667.150	98	1811,1	53,96	2,92
Octubre	5087	13,62	€625.955	98	1811,1	51,91	2,81
Noviembre	5457	12,4	€633.140	98	1811,1	55,68	3,01
Diciembre	5151	13,6	€615.180	98	1811,1	52,56	2,84
<b>Total</b>	<b>69.741,00</b>	<b>17,180</b>	<b>€8.691.815</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Promedio</b>	<b>5.811,75</b>	<b>15,110</b>	<b>€724.318</b>	<b>97</b>	<b>1.811,100</b>	<b>59,97</b>	<b>3,21</b>

## 5.2 Reducción en el uso de energía eléctrica en más de 1% (2%)

A continuación, se muestra un cuadro con la comparación de los consumos de energía eléctrica durante los años 2019 y 2020.

Cuadro 19. Ahorro en el consumo de energía eléctrica.

	Consumo Total (kW/h)		Ahorro (kW/h) (C)
	Anterior (A)	Actual (B)	
Instrucciones	2019	2020	(2019)-(2020)
Datos para reportar	59 464	69 741	+10 277

Datos estrictamente requeridos  
Siglas, abreviaturas y símbolos:  
kW/h: Kilowatt hora

Según el cuadro anterior, el consumo de energía eléctrica aumento durante el 2020 en un 17,28% en comparación con el año 2019.

## 5.3 Educación ambiental específica entre el personal de la municipalidad (2%)

Para realizar el proceso de sensibilizar en la temática de uso y ahorro de la energía eléctrica a las personas funcionarias de la Municipalidad de Barva, debido a la situación que se presentó desde marzo del 2020 por el virus del SARS-CoV-2 y los lineamientos emitidos por el Ministerio de Salud para prevenir el contagio del virus, las capacitaciones se realizaron por medios virtuales.

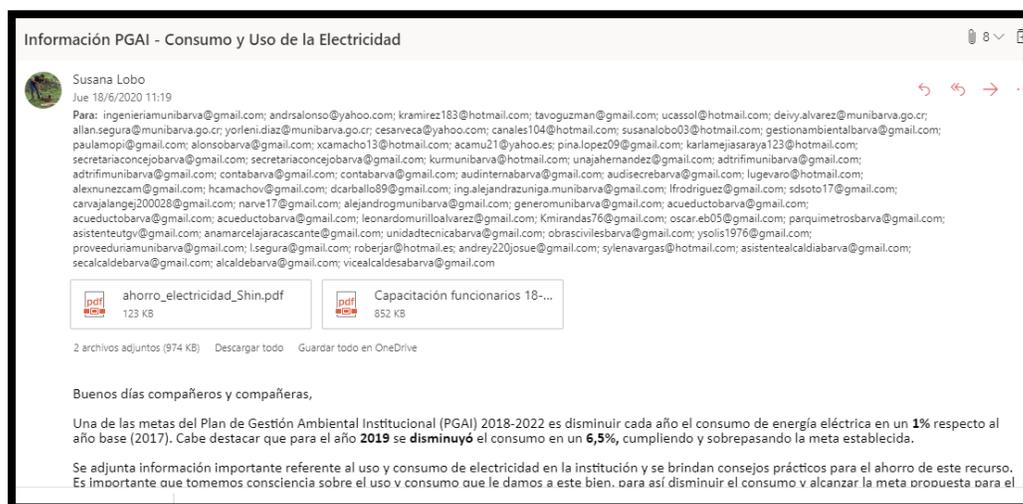
A continuación se muestran las capacitaciones realizadas en esta temática durante el 2020:

### a. Capacitación virtual a las personas funcionarias sobre el uso y consumo de energía:

El 18 de junio del 2020 se envió vía correo electrónico información importante a las personas funcionarias de la municipalidad, referente al consumo de energía eléctrica en la institución.

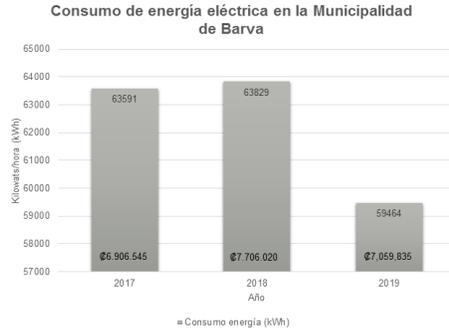
Primeramente, se brindaron datos referentes al consumo de electricidad en años anteriores, así como un contexto del consumo que estamos realizando en lo que llevamos del año 2020. Se dieron datos importantes sobre las estadísticas de consumo y como debemos mejorar nuestras prácticas para alcanzar la meta de reducción para este año. Finalmente, se brindan consejos de buenas prácticas para ahorrar energía eléctrica y ejemplos de certificaciones que se pueden solicitar al adquirir equipos consumidores de energía eléctrica.

A continuación, se muestran los afiches enviados a las personas funcionarias vía correo electrónico:



## Datos del consumo de electricidad en la Municipalidad de Barva

Promedio de consumo	2018	2019	2020
kWh / mes	5319,08	4837,67	6218,40
kWh / funcionario	54,19	47,64	62,70



PGAI 2018-2022  
I semestre, 2020

## Datos importantes:

- La **meta** según el PGAI 2018-2022 es **disminuir** el consumo eléctrico un **1%** por año.
- Para el **2019** se alcanzó y sobrepasó esta meta, **disminuyendo** en un **6,5%** (respecto a la línea base) el consumo.
- La **estadística** muestra que si no cambiamos nuestros hábitos de uso y consumo de electricidad, en este **2020** **NO** lograremos la **disminución** del **1%**.



PGAI 2018-2022  
I semestre, 2020

## Consejos para el ahorro de la energía eléctrica en la Municipalidad de Barva



Mantener apagada la iluminación y ventiladores eléctricos cuando no se estén utilizando.

Aprovechar al máximo la ventilación y la luz natural.



Apagar el aire acondicionado al finalizar la jornada laboral.  
Mantener la temperatura del aire acondicionado entre 23 y 24 °C.  
Utilizar el A/C únicamente cuando es estrictamente necesario y en un horario de 8:00 a.m. – 2:30 p.m.

PGAI 2018-2022  
I semestre, 2020



Figura 31. Presentación enviada a los funcionarios municipales sobre ahorro energético

**b. Información sobre consumo eléctrico y afiche de concientización sobre ahorro energético:**

El 17 de diciembre del 2020 se envió vía correo electrónico a las personas funcionarias de la municipalidad, información referente al histórico de consumo de energía eléctrica en la institución, desde el año 2017 al 2020. Y un afiche recordando la importancia de desconectar aparatos consumidores de energía eléctrica.

A continuación, se muestran los afiches enviados a las personas funcionarias vía correo electrónico:

**Información consumo eléctrico y compras responsables**

Susana Ruiz Lobo <susana.lobo@municipalbarva.go.cr>  
Jue 17/12/2020 10:21

Para: Yesael Molina Vargas <yesael.molina@municipalbarva.go.cr>; Leidy Solano Ramos <leidysolano@municipalbarva.go.cr>; Natalia Garita Leitón <natalia.garita@municipalbarva.go.cr>; Kattia Ramirez Free <kattia.ramirez@municipalbarva.go.cr>; Giselle Paniagua Salas <giselle.paniagua@municipalbarva.go.cr>; Gustavo Guzman Morales <gustavo.guzman@municipalbarva.go.cr>; Uziel Castillo Solís <uziel.castillo@municipalbarva.go.cr>; Maxwell Arce Zumbado <maxwell.arce@municipalbarva.go.cr>; ANDRÉS ALFARO CAMBRONERO <andres.alfaro@municipalbarva.go.cr>; Yorlery Diaz Zarate <yorlery.diaz@municipalbarva.go.cr>; Allan Segura Ugalde <allan.segura@municipalbarva.go.cr>; Deivy Alvarez Gomez <deivy.alvarez@municipalbarva.go.cr>; Lic. Cesar Verán Candiotti <cesar.veran@municipalbarva.go.cr>; Mariano Sánchez Ulate <mariano.sanchez@municipalbarva.go.cr>; Jose Fabio Barrantes Morales <fabio.barrantes@municipalbarva.go.cr>; José Antonio Chacón Rodríguez <jose.chacon@municipalbarva.go.cr>; Ana Marcela Jara Cascante <marcela.jara@municipalbarva.go.cr>; Yamileth Viquez Salazar <yamileth.viquez@municipalbarva.go.cr>; Joel Castillo Agüero <joel.castillo@municipalbarva.go.cr>; Obras Civiles Municipalidad de Barva <obras.civiles@municipalbarva.go.cr>

Buenos días compañeros y compañeras,

A continuación, se brinda un gráfico que muestra el histórico de consumo eléctrico del edificio municipal del 2017 (año de línea base) al 2020.

La meta establecida de reducción del consumo eléctrico para este 2020 era de un 1%, la misma se sobrepasó, reduciendo el consumo en un 3,3% con respecto al año pasado. Para el alcance de esta meta influyo el hecho de que algunos compañeros y compañeras realizaron teletrabajo y además a las buenas prácticas ambientales que muchos han ido aplicando en sus lugares de trabajo.

**HISTÓRICO CONSUMO ELÉCTRICO EN LA MUNICIPALIDAD DE BARVA 2017-2020**

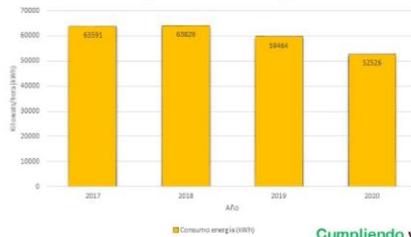


Este año, por factores como, teletrabajo y buenas prácticas de las personas funcionarias, se logró disminuir el consumo eléctrico en un 3,3% con respecto al 2019 y en un 10% con respecto a la línea base (2017).

**HISTÓRICO CONSUMO ELÉCTRICO EN LA MUNICIPALIDAD DE BARVA 2017-2020**



Consumo de energía eléctrica en la Municipalidad de Barva



Este año, por factores como, teletrabajo y buenas prácticas de las personas funcionarias, se logró disminuir el consumo eléctrico en un 3,3% con respecto al 2019 y en un 10% con respecto a la línea base (2017).

Cumpliendo y sobrepasando la meta de reducir un 1% por año.

PGAI 2018-2022  
II semestre, 2020



Figura 32. Información enviada vía correo electrónico a los funcionarios municipales sobre el histórico de consumo eléctrico

**c.Colocación de stickers con información sobre ahorro de energía:**



Se colocaron stickers en todos los interruptores eléctricos del edificio municipal, con el fin de generar conciencia y hacer un llamado a que las personas funcionarias apaguen las luces y aparatos eléctricos cuando no se estén utilizando.

#### 5.4 Acciones realizadas (2%)

##### a. Cambio de luminarias en la Oficina de Igualdad y Equidad de Género:

Se realizó el cambio de fluorescentes a luminarias tipo LED en la Oficina de Igualdad y Equidad de Género.

Se realizó además, un inventario de los equipos que consumen energía eléctrica, para el 2021 se tiene programado y presupuestado el cambio de luminarias, tanto de las incandescentes como los fluorescentes que así lo requieran por luminarias tipo LED.



*Figura 33 Cambio de luminarias en el departamento de gestión social, por luz de tecnología led*

##### b. Inventario de los Aires Acondicionados (A/C):

Se realizó un inventario de los A/C existentes en las oficinas y en los vehículos municipales, indicando su respectivo refrigerante, con el fin de determinar el potencial de calentamiento y la necesidad de cambio de los que así lo requieran. En ninguno

de los dos casos, ni para los A/C de vehículos, ni los de las oficinas se han realizado recargas durante los años 2019 y 2020.



## MUNICIPALIDAD DE BARVA

### LISTADO DE AIRES ACONDICIONADOS

Nº	UBICACIÓN	ACTIVO	TIPO	MARCA	CAPACIDAD	REFRIGERANTE	MODELO
1	Cobros	3089	Piso cielo	Ciac	36.000 btu/h	R22	CF41B-036-M4HZC
2	Catastro	2589	Piso cielo	Ciac	36.000 btu/h	R22	CF21A-036-MXH1C
3	Obras Civiles Jefatura	3480	Mini split	Tempblue	12.000 btu/h	R410	TGH43JX012
4	Obras Civiles	3479	Cassette	Innovair	36.000 btu/h	R410	CE36C2DB2
5	Proveeduría	3481	Mini split	Tempblue	12.000 btu/h	R410	TBH43JX012
6	Proveeduría	3482	Mini split	Tempblue	12.000 btu/h	R410	TGH43JX012
7	Servidores	2586	Mini split	Carrier	24.000 btu/h	R410	42TVM124303
8	Servidores	1616	Piso cielo	Carrier	48.000 BTU/H	R22	42XQ-048M

Figura 34. Inventario de las Aires Acondicionadas existentes en las oficinas.

Marca	Modelo	Año de fabricación	Departamento al que pertenece	Gas refrigerante
Toyota	Hilux DLX	2005	Patentes	R-134a
Toyota	Hilux DLX	2005	Acueducto Municipal	R-134a
Hyundai	Iio GL	2009	Alcaldía	R-134a
Toyota	RAV4	2012	Alcaldía	R-134a
Toyota	Hilux	2012	UTGV	R-134a
Toyota	Hilux	2014	Acueducto Municipal	R-134a
Mitsubishi	L200	2015	Catastro	R-134a
Toyota	Hilux	2017	Ingeniería	R-134a
Toyota	Hilux	2019	Catastro	R-134a
Toyota	Hilux	2018	Acueducto Municipal	R-134a
Toyota	Hilux	2018	Obras Civiles	R-134a

Figura 35. Inventario de los aires acondicionados de los vehículos municipales.

**c. Directriz y llamado de atención a las personas funcionarias para que realicen un consumo responsable de la energía eléctrica:**

Oficio N° MB-AMB-1377-2020: en este oficio se incluye un recordatorio sobre la importancia de hacer un uso racional del servicio de electricidad.



Barva, 10 de noviembre del 2020  
Oficio MB-AMB-1377-2020

Señores/as  
Jefaturas Municipales  
Municipalidad de Barva

Asunto: Actualización de formato para documentos, nuevo correo institucional y otros.

Estimados/as compañeros/as:

Reciban un cordial saludo. Se les remite la siguiente información:

1. Según el oficio MB-AMB-1071-2020 enviado en el mes de setiembre sobre la estandarizar de los documentos emitidos desde la Municipalidad, se les remite nuevo formato, similar al anterior, con el fin de que puedan utilizarlo, es muy importante **actualizar los correos para notificaciones**, ya que hemos notado que algunos están utilizando los correos anteriores.
2. La Alcaldía utilizará para recibir documentos la dirección electrónica: [alcaldia@munibarva.go.cr](mailto:alcaldia@munibarva.go.cr).
3. Se les recuerda la importancia de hacer uso racional del servicio de electricidad, poniendo en práctica buenas costumbres tales como desconectar los equipos cuando no se utilice, apagar las luces al final de la jornada o tratar de aprovechar al máximo la luz natural quienes puedan hacerlo. Así como el servicio telefónico del que se ha visto un aumento considerable, razón por la cual se estarán monitoreando los consumos de estos servicios.

Sin más por el momento, se despide cordialmente:

  
Lic. Jorge Acuña Prado  
Alcalde Municipal  
Municipalidad de Barva



Figura 36. Oficio N° MB-AMB-1377-2020

Oficio N° MB-AMB-1144-2020: Recordatorio sobre el uso racional de los servicios institucionales de telefonía y electricidad. En este oficio se da un llamado de atención

para que se realice un uso racional de los servicios institucionales y se comunica que se procederá a realizar monitoreos y revisiones de consumo por departamento.

**Alcaldía Municipal**  
**Municipalidad de Barva**  
 2237-1228 / 2260-3292. Ext. 102 / 104

Barva, 24 de setiembre del 2020  
**Oficio N° MB-AMB-1144-2020**

**Señores**  
**Jefes de Departamento**

**ASUNTO: Recordatorio sobre el uso racional de los servicios institucionales de telefonía y electricidad.**

Estimada señores(as):

Es un gusto saludarles, el motivo de la presente directriz es para indicarles que deben hacer uso racional de los servicios institucionales, tales como la telefonía y la electricidad, esto como medida de contención del gasto institucional.

Por lo anterior, ~~les comunico que se procederá a realizar monitoreos y revisiones de los consumos por departamento,~~ favor comunicárselo a sus subalternos.

Sin más por el momento se despide,

  
**LIC. JORGE ACUNA PRADO**  
**ALCALDE MUNICIPAL**

Figura 37. Oficio N° MB-AMB-1144-2020

## d. Gestión de los Residuos (24%)

### 6.1 Gestión interna (12%)

#### 6.1.1 Reducción del uso de papel en la municipalidad en un 1% con respecto al diagnóstico inicial o año base (1%)

En el siguiente cuadro se muestra el comportamiento en el consumo de papel (resmas) durante el 2020 y la comparación con el consumo que se dio en el 2019.

Cuadro 20. Reducción en el consumo de papel.

Instrucciones	Material	Consumo Total (Hojas o Resmas)		
		Anterior (2019)	Actual (2020)	Ahorro (hojas o resmas)
	Hojas o Resmas (Especificar en qué unidades se reporta el dato)	Consumo Anterior	Consumo Actual	(2019)-(2020)
Datos para reportar	Resmas	552	492	60

Como se puede observar en el cuadro anterior, el consumo de papel disminuyó en aproximadamente un 10,87%, esto se puede deber a que con la pandemia muchos colaboradores municipales realizaron teletrabajo, cuando inició la pandemia la mayoría de funcionarios cambiaron a modalidad de teletrabajo y otros debieron sacar vacaciones. Y en los meses siguientes se fueron incorporando los compañeros a modalidad presencial de manera paulatina.

Además, con la modalidad de teletrabajo, la implementación de medidas de distanciamiento y para evitar el contacto físico se buscó alternativas virtuales y electrónicas para enviar documentos entre instituciones, como el correo electrónico, uso de firma digital, carpetas en la nube, etc.

Todas estas acciones y las capacitaciones virtuales haciendo un llamado para que los departamentos realicen un consumo responsable del papel, fueron acciones clave para reducir la cantidad de resmas utilizadas en la institución en comparación con el año 2019.

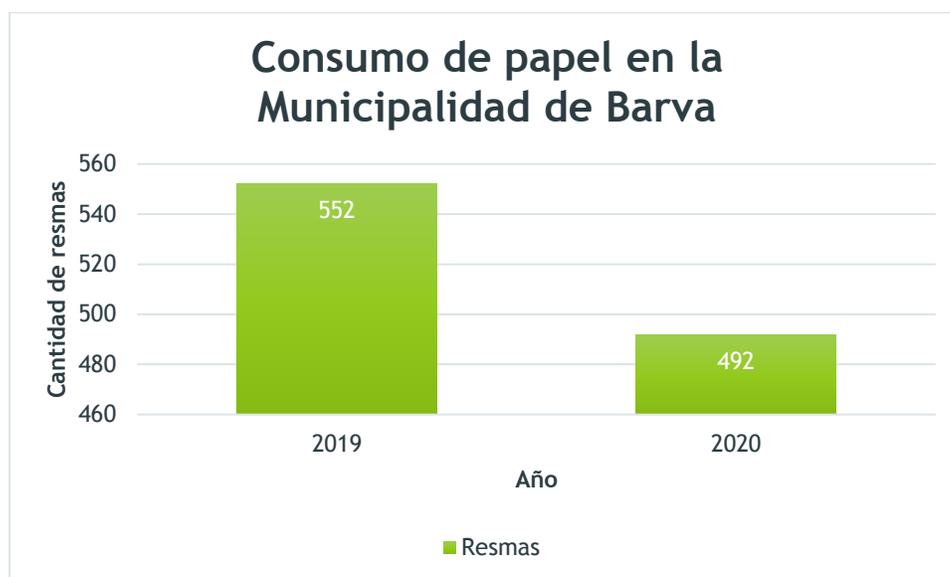


Figura 38. Consumo de papel en la Municipalidad de Barva en los años 2019 y 2020.

#### 6.1.2 Medición y comparación de la generación de residuos en valorizables vs. no valorizables, generados en la municipalidad (2%)

A continuación, se presentan los datos correspondientes a la cantidad de residuos ordinarios valorizable y no valorizables generados en la Municipalidad de Barva durante el año 2020 y la comparación con lo generado durante el 2019.

Cuadro 21. Reducción en la tasa de generación de residuos valorizables.

Residuos		Generación Total (Kg)		
		Anterior (U)	Actual (V)	Reducción (W)
Instrucciones	Valorizables	Generación 2019	Generación 2020	(2019)-(2020)
Datos para reportar	Papel y cartón, envases, vidrio, aluminio, orgánico	417	1495,9	(+)1078,9

En el cuadro anterior se visualiza como hubo un aumento considerable en la generación de residuos valorizables, en el 2020 se contabilizó aproximadamente un 358,73% más que en el 2019, esto se debió principalmente a que durante el año 2019 no se realizaba el pesaje de los residuos, si no que se hacía calculado, pero ya para el año 2020 se empezó a contabilizar la cantidad de residuos valorizables mediante el pesaje en una báscula por lo que correspondía a pesos más elevados.

Cuadro 22. Reducción en la tasa de generación de residuos no valorizables

Residuos		Generación Total (Kg)		
		Anterior (2019)	Actual (2020)	Reducción (W)
Instrucciones	No Valorizables	Generación anterior	Generación actual	(2019)-(2020)
Datos para reportar	Residuos sanitarios, otros componentes y plásticos no valorizables	1336	1243,50	(-)92,5

Se redujo la generación de residuos no valorizables en aproximadamente un 6,92 % esto se debe a que cada vez más personas funcionarias separan los residuos que generan para su valorización. Por lo que los residuos que van a dar al relleno sanitario disminuyen.

### 6.1.3 Gestión de los residuos especiales (2%)

En la institución se generan principalmente los siguientes residuos de tipo especial: llantas, fluorescentes, artefactos eléctricos y electrónicos, tóner y cartuchos de tinta.

A continuación, se muestra la trazabilidad que se le da a cada uno de estos residuos:

Cuadro 23. Residuos especiales y su trazabilidad.

Nombre del residuo	Descripción de la gestión del residuo
Llantas	RTV (este año, no se generó este residuo)
Fluorescentes	Value Shred
Baterías	Value Shred y Centro de Acopio La Sylvia
Artefactos eléctricos y electrónicos	Value Shred y Centro de Acopio La Sylvia
Tóner y cartuchos de tinta	Value Shred y Centro de Acopio La Sylvia
Chatarra	Value Shred y Centro de Acopio La Sylvia

Cuadro 24. Cantidad generada de cada uno de estos residuos.

Mes	N° de empleados	Registro de residuos especiales						
		Llantas (kg)	Fluorescentes y bombillos compactos (kg)	Artefactos Electrónicos y Eléctricos (kg)	Tóner, cartuchos tinta, etc (kg)	Chatarra (kg)	Otros (kg)	TOTAL (kg/meses)
Enero	97	0,00	0,00	0,00	0,80	0,00		0,80
Febrero	97	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00
Marzo	97	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00		0,50
Abril	95	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00
Mayo	95	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00
Junio	95	0,00	0,00	0,00	0,80	0,00		0,80
Julio	98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00
Agosto	98	0,00	0,00	0,00	0,80	0,00		0,80
Septiembre	98	0,00	2,00	0,00	1,00	1,00	6,50	10,50
Octubre	98	300,00	1,30	0,00	0,00	0,00		301,30
Noviembre	98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00
Diciembre	98	0,00	5,00	467,50	0,00	65,00	37,00	574,50

<b>Total</b>	---	300,00	8,30	467,50	3,90	66,00	43,50	889,20
<b>Promedio</b>	97,00	25,00	0,69	38,96	0,33	5,50	21,75	92,23

La gestión de estos residuos dentro de la institución se realiza dependiendo del tipo de residuo. A continuación se especifica la gestión que se le da a cada residuo especial.

**a. Espacio para la colocación exclusiva de fluorescentes:**

Se definió un sitio para la colocación exclusiva de fluorescentes. Y se comunicó a las personas funcionarias municipales que debían informar al Departamento de Gestión Ambiental cada vez que requirieran desechar tubos fluorescentes. Este espacio es bajo techo y en caso de que alguno se rompa no permite derrames.

Los fluorescentes se dispusieron en la campaña de desecho de equipo electrónico y eléctrico que se realizó el 16 de diciembre y se trabajó con el gestor autorizado Value Shred.





Figura 39. Recolección de fluorescentes por medio de la empresa ValuShred

### b. Gestión de llantas:

Las llantas de tamaño estándar son gestionadas por medio de RTV, este año no se han generado. Y para las llantas de tractor o de maquinaria pesada se busca su reutilización, donándolas a centros de entrenamiento funcional, durante el año 2020 solo se generaron para desecho 3 llantas de este tamaño, por lo que se realizó la gestión para donarlas.



Figura 40. Recolección de llantas en desuso

### c. Gestión de baterías:

Durante el año 2020, se han generado esporádicamente baterías de diferentes tipos, las mismas se dispusieron en la campaña de recolección de residuos eléctricos y electrónicos que se realizó el 16 de diciembre, mediante el gestor autorizado Value Shred.



Figura 41. Recolección de tintas, tóner y baterías

**d. Procedimiento para la gestión interna de residuos eléctricos y electrónicos, mediante la campaña anual de desecho de activos en mal estado, artículos eléctricos y electrónicos:**

Todos los años se realiza la campaña de desecho de equipo eléctrico, electrónico y activos deteriorados, con el fin de que este tipo de residuos sea gestionado de manera adecuada y no esté almacenado en la institución por extensos periodos de tiempo. En el 2020 se realizó el día viernes 4 de diciembre.

El proceso a seguir es el siguiente, se envía un oficio desde la alcaldía para que cada departamento envíe una lista con los residuos eléctricos, electrónicos y activos deteriorados que requiere desechar. Posteriormente, se envía un oficio con las indicaciones a seguir el día del desecho de los activos. Lo recolectado se separa en residuos valorizables y no valorizables, los no valorizables se depositan en el contenedor municipal y son gestionados por la empresa RABSA y los valorizables se entregan al Centro de Valorización de Residuos La Sylvia.

Sres.  
Municipalidad de Barva.  
Heredia, Costa Rica.

**CONSTANCIA DE  
TRAZABILIDAD DE LOS RESIDUOS**

Conforme lo establece, la Ley para la Gestión Integral de Residuos N° 8839, el Reglamento General a la Ley para la Gestión Integral de Residuos N° 37567 y demás reglamentos complementarios como lo son el Reglamento de Centros de Recuperación de Residuos Valorizables N°41052, Reglamento para la Declaratoria de Residuos de Manejo Especial N° 38272 y Reglamento para la Gestión Integral de los Residuos Electrónicos N° 35933, mi persona, Licda. Mariela Jiménez Oviedo, en calidad de Regente Ambiental de la Empresa Centro de Acopio Beneficio La Sylvia, hago constar lo siguiente:

Que la empresa Centro de Acopio Beneficio La Sylvia, reúne todos los atestados incluidos en la legislación de Gestión Integral de Residuos tanto para Ordinarios como para Especiales. Para ello se indican el PSF No. 744, Patente Municipal No. 16031 y la Inscripción ante el Ministerio de Salud como Gestor Autorizado de este tipo de Residuos bajo el registro DPAH-UASSAH-RGA-004-2013.

Que, de acuerdo con el pesaje indicado una vez ingresado en el Centro de Recuperación, las cantidades y diferentes materiales se detallan en el cuadro adjunto.

Generador: Municipalidad de Barva.  
Lugar de recepción: Barva, Heredia.  
Fecha de recibido: 04 de Diciembre del 2020

Cuadro 1. Materiales ingresados al centro de Acopio Beneficio La Sylvia, según la boleta 104996, con un total de 223 kilogramos, los cuales serán seleccionados y clasificados para valorizar.

Cantidad	Descripción de activos
	<b>Chatarra</b>
2	Sillas metálicas
3	Ventiladores eléctricos
3	Soportes de pantalla
	<b>Eléctrico y electrónico</b>
10	Teclados
1	Sumadora
1	Camara fotografica
16	UPS
1	Router

Figura 42. Constancia de trazabilidad de los residuos, dada por el Centro de Acopio Beneficio La Sylvia.





Figura 43. Fotografías de los residuos valorizables recolectados en la campaña de desecho de activos y su respectiva entrega al gestor autorizado

#### 6.1.4 Gestión de los residuos peligrosos (1%)

Esta sección **no aplica**, ya que en la institución no se generan residuos peligrosos.

#### Cuadro 8. Residuos peligrosos

Nombre del residuo	Descripción de la gestión del residuo
Ejemplo:	<i>Estas son transportadas hasta una unidad de cumplimiento en donde se encargan de su debido tratamiento.</i>

#### 6.1.5 Reducción de los residuos no valorizables en más de 1% de los generados en la municipalidad, con respecto al diagnóstico inicial o año base (1%)

En el siguiente cuadro se presenta la generación de residuos valorizables y no valorizables en la Municipalidad de Barva para los años 2019 y 2020.

Cuadro 25. Reducción residuos valorizables y no valorizables.

Generación Total (Kg)			
Tipo de residuo	Anterior 2019 (A)	Actual 2020 (B)	Reducción (C) 2019 (A) - 2020 (B)
No Valorizables	1336	1243,5	(-)92,5
Valorizables	417	1495,9	(+)1078,9

Como se puede observar, la generación de residuos no valorizables disminuyó en aproximadamente un 6,92%, aspecto que está muy relacionado con el aumento de la generación de los residuos valorizables, que aumento en un 358,73%, esto porque menos residuos son dispuestos para enviar al relleno sanitario. Otro aspecto que influyó en la mayor generación de residuos valorizables es que los colaboradores municipales han ido generando conciencia en la importancia de clasificar los residuos para su valorización, y además, se empezó a llevar un mejor control de los residuos que se entregaban al Centro de Acopio para su adecuada gestión.

**6.1.6 Realizar acciones para divulgar e implementar la estrategia de sustitución de plástico de un solo uso a lo interno de la municipalidad (2%)**



**\*TRANSCRIPCION DE ACUERDO\***

Heredia, 05 de diciembre del 2017  
OFICIO FMH-SCD-071-2017

Señores/as  
Personal Administrativo  
Personal Técnico  
Dirección Ejecutiva  
Consejo Directivo  
FEDEHEREDIA

Estimados señores y señoras:

Para su conocimiento y demás gestiones, transcribo acuerdo tomado en la Sesión Ordinaria Nº 28-201117, celebrada por el Consejo Directivo de la Federación de Municipalidades de Heredia, el día veinte de noviembre del dos mil diecisiete que dice:

Acuerdo 73-2017

**CONSIDERANDOS:**

1. Que según el artículo 50 de la Constitución Política de Costa Rica, todo ciudadano tiene Derecho a un ambiente sano y ecológicamente equilibrado; y el artículo 169 señala, que el Municipio posee la competencia, de administrar los intereses locales y suplir servicios necesarios a la población.
2. Que además, existe la Ley N° 8839 de Gestión Integral de Residuos Sólidos, vigente desde el año 2010, y que ha fortalecido la responsabilidad de los ciudadanos para tratar sus residuos y disminuir sus consumos.
3. Que a nivel municipal dicha norma ha generado un compromiso, asumido desde una visión política y técnica, con departamentos ambientales, encargados de asumir responsabilidades compartidas con el Ministerio de Salud.
4. Que se cuenta con una Política Nacional para la Gestión Integral de Residuos Sólidos 2010-2021; y el Plan Nacional para la Gestión Integral de Residuos 2016-2021.
5. Que existen dos instrumentos derivados, como lo son: la Estrategia Nacional de Separación, Recuperación y Valorización de Residuos (ENSRVR) 2016-2021; y la Estrategia Nacional para la Sustitución de Plásticos de Un Solo Uso y su Programa "Zona Libre de Plástico".
6. Que el consumo indiscriminado de productos plásticos de un solo uso causa un grave impacto en el ambiente, debido a que se trata de residuos sólidos que están contaminando ríos, costas y mares.
7. Que la Federación de Municipalidades de Heredia, posee desde el año 2011, un compromiso real con el ambiente a escala regional para el régimen municipal, donde ha trabajado de la mano con los gestores ambientales, en una formación constante de estos funcionarios para que realicen una gestión eficiente y eficaz en los gobiernos locales federados; que ha permitido que la provincia sea de las más avanzadas en el tema, señalamiento que ha realizado el Ministerio de Salud.



8. Que la Federación de Municipalidades de Heredia, en alianza con el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), desean impulsar la aplicabilidad de la Estrategia Nacional para la Sustitución de Plásticos de Un Solo Uso y su Programa "Zona Libre de Plástico", para los municipios de la provincia de Heredia; con la conciencia que únicamente con la participación activa y mediante esfuerzos en conjunto entre el los Gobiernos Locales, los poderes de la Republica, así como las alianzas con organismos internacionales, la empresa privada, la academia y la ciudadanía, haremos frente al problema de contaminación de residuos sólidos, enfocados para este caso, en el material del plástico de un solo uso.

**Por tanto, se acuerda y se declara:**

Primero: Que la Federación de Municipalidades de Heredia, se une a la Estrategia Nacional para la Sustitución de Plásticos de Un Solo Uso y su Programa Zona Libre de Plástico; y que con este compromiso, será impulsador y facilitador de la transición de productos plásticos de un solo uso por alternativas renovables y compostables para los gobiernos locales y estos a su vez, para el comercio, las residencias, las instituciones públicas localizadas en su jurisdicción; y la industria local, donde podrán apoyar iniciativas y acciones regionales y locales, de organizaciones públicas y privadas para la protección, la mitigación, prevención y erradicación de la contaminación al ambiente.

**ACUERDO APROBADO POR UNANIMIDAD Y DECLARADO EN FIRME.**

Atentamente;  
MARIA JOSE VALERIO RODRIGUEZ  
(FIRMA)  
Maria José Valerio Rodríguez  
Secretaria  
Federación de Municipalidades de Heredia

Figura 44. Firma de adhesión y compromiso de la Federación de Municipalidades de Heredia, a la cual pertenece la Municipalidad de Barva

La nota anterior indica la adhesión y el compromiso de la Federación de Municipalidades de Heredia a la Estrategia Nacional para la Sustitución de Plásticos de un solo uso. De la cual la Municipalidad de Barva es parte.

### 6.1.7 Acciones realizadas (3%)

A continuación se describen las acciones de capacitación realizadas al personal municipal, en temática de ahorro de papel y gestión integral de residuos.

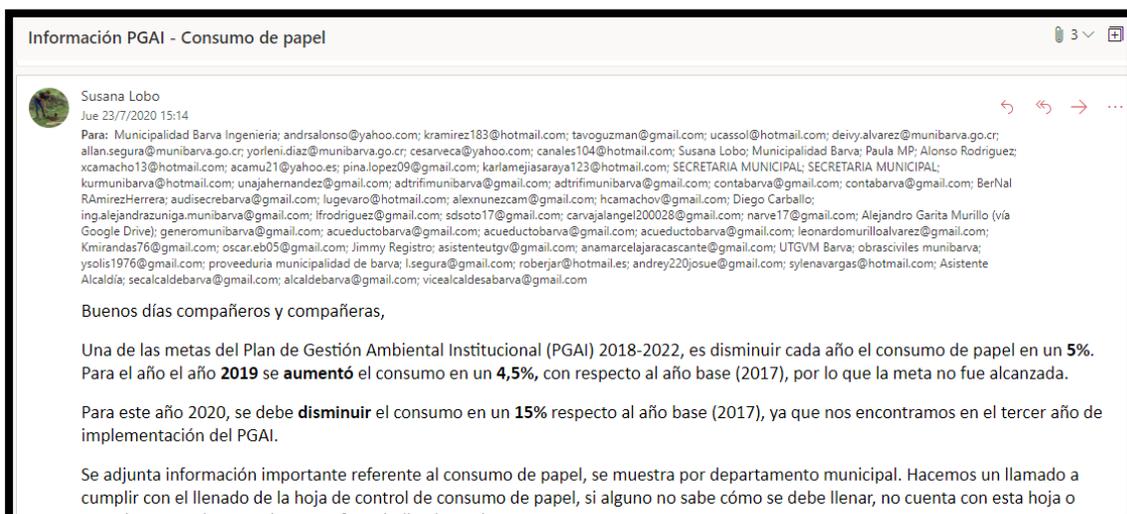
#### a. Capacitación virtual a las personas funcionarias sobre Consumo de Papel:

El 23 de julio del 2020 se envió vía correo electrónico información importante a las personas funcionarias de la municipalidad, referente al Consumo de Papel.

Primeramente, se brindaron datos sobre el consumo de papel realizado por cada uno de los departamentos municipales, durante el I semestre 2020. Se evidenciaron los 3 departamentos municipales que más consumen papel.

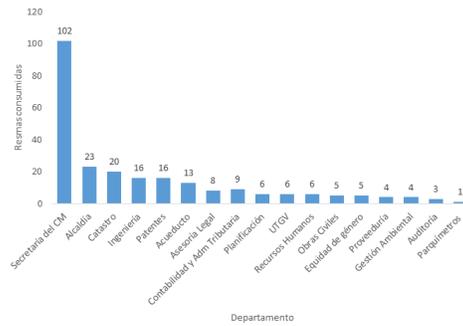
Luego se hizo una comparación de la cantidad de resmas consumidas durante el año y el equivalente en árboles, con el fin de generar consciencia en los funcionarios. Se dio un panorama de la meta que se quiere alcanzar y la proyección de consumo para el presente año. Finalmente, se les informó sobre un concurso a realizarse para incentivar la reducción en el consumo de papel en los departamentos.

A continuación, se muestran los afiches enviados a las personas funcionarias vía correo electrónico:



**Consumo de resmas de papel por Departamento en la  
Municipalidad de Barva, para el I semestre 2020**

- 1** Secretaría del CM
- 2** Alcaldía
- 3** Catastro



MUNICIPALIDAD DE BARVA  
DEPARTAMENTO DE GESTIÓN AMBIENTAL  
PGAI - II semestre, 2020



MUNICIPALIDAD DE BARVA  
DEPARTAMENTO DE GESTIÓN AMBIENTAL  
PGAI - II semestre, 2020



La **meta** para el 2020 es **disminuir** el consumo de papel en un **15%** respecto al consumo de papel del 2017.

Para el 2019 se **aumentó** el consumo de papel en un:

**4,5%**

Para el 2020 para alcanzar la meta de reducción del 15% se debe consumir como máximo:

**448 resmas**



MUNICIPALIDAD DE BARVA  
DEPARTAMENTO DE GESTIÓN AMBIENTAL  
PGAI - II semestre, 2020

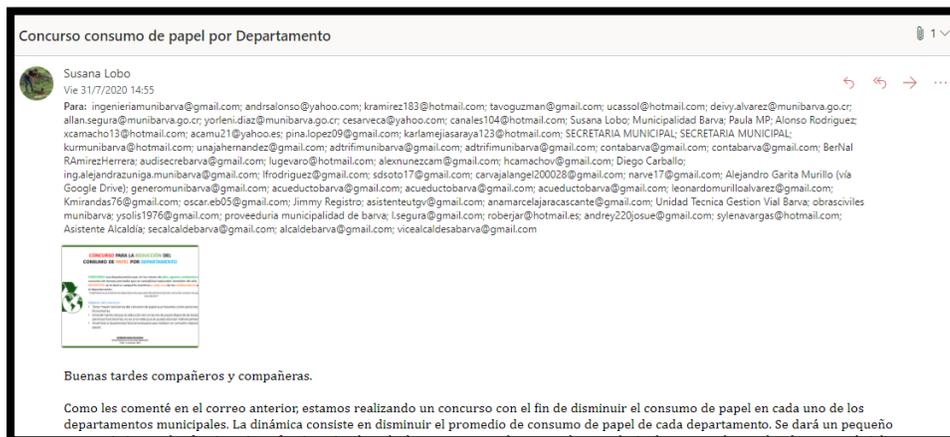




Figura 45. Correo electrónico enviado a los funcionarios con información sobre ahorro de papel

### b. Recordatorio y explicación del concurso a realizarse para incentivar la reducción en el consumo de papel por departamento:

El día 31 de julio se envió un correo electrónico explicando la metodología del concurso. La premiación aún se tiene pendiente ya que faltan algunos datos de reportar por parte de algunos departamentos.



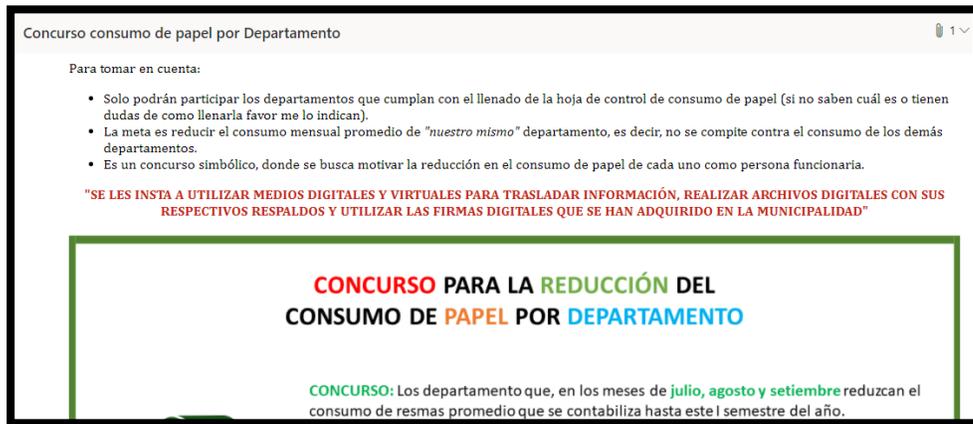


Figura 46. Correo enviado con la explicación del concurso de ahorro de papel por departamento

### c. Capacitación a las personas funcionarias sobre método Takakura y gestión de residuos orgánicos institucionales:

El 10 de setiembre del 2020 se realizó una capacitación a las personas funcionarias de la municipalidad. Debido al contexto de la pandemia, para no realizar la capacitación reuniendo a todos en un mismo espacio físico, lo que se hizo fue pasar por cada uno de los departamentos municipales.

Primeramente, se realizó el recordatorio de que en el comedor municipal se encuentran los contenedores donde se pueden depositar los residuos orgánicos generados, se indicó también cuales residuos no son aptos para el método y se hizo un llamado a que utilicen los contenedores de clasificación de residuos ubicados en los pasadizos de la institución y los contenedores de papel ubicados en cada una de las oficinas.





Figura 47. Capacitación y proyecto de manejo de residuos orgánico institucionales

#### d. Capacitación virtual a las personas funcionarias sobre Gestión de residuos eléctricos y electrónicos:

Con motivo de la celebración del Día internacional de residuos eléctricos y electrónicos (RAEE), conmemorado el 14 de octubre, se envió vía correo electrónico a los funcionarios municipales información para el adecuado uso de estos aparatos, con el fin de alargar su vida útil y ahorrar energía eléctrica, así como instarlos a que realicen una adecuada gestión de estos residuos al finalizar su vida útil.

En el correo enviado el 19 de octubre, primeramente, se da una síntesis del objetivo de la celebración de este día. Además, se da la conceptualización de qué son los RAEE, cómo se clasifican, se da una síntesis de las problemáticas ambientales que se presentan por la inadecuada gestión de este tipo de residuos. Y finalmente, se brindan consejos para la buena gestión de los RAEE desde las oficinas.

Gestión de residuos eléctricos y electrónicos (RAEE) 4

SL Susana Ruiz Lobo  
Lun 19/10/2020 12:43

Para: Yesael Molina Vargas; Leidy Solano Ramos; Natalia Garita Leitón; Kattia Ramirez Freer; Giselle Paniagua Salas; Gustavo Guzman Morales; INGENIERIA BARVA; ucassol@hotmail.com; Maxwell Arce Zumbado; ANDRES ALFARO CAMBRONERO; Yorlenny Diaz Zarate; Allan Segura Ugalde; Deivy Alvarez Gomez; Lic. Cesar Verán Candiotti; Mariano Sánchez Ulate; Jose Fabio Barrantes Morales; José Antonio Chacón Rodríguez; Ana Marcela Jara Cascante; Yamileth Viquez Salazar; Joel Castillo Agüero; Obras Civiles Municipalidad de Barva; Carolina Sanchez Morales; Susana Ruiz Lobo; BRYAN CANALES LEITON; Paula Morales Pinto; Alonso Rodriguez Vargas; COBROS MUNICIPALIDAD DE BARVA; xcamacho13@hotmail.com; Adrian Campos Alfaro; Rulio Lopez Zumbado; Lourdes Segura Umaña; roberjar@hotmail.es; andrey220josue@gmail.com; sylenavargas@hotmail.com; Yessenia Solis Herrera; Mercedes Hernandez Mendez; Secretaría Concejo Municipalidad de Barva; Junior Hernandez Segura; kattia.umaña@munibarva.go.cr; Karla Montero Salas; Maria Fernanda Ruiz Sanchez; Cesar Carvajal Gutierrez; jason.rodriguez@munibarva.go.cr; Bernal Ramirez Herrera; Autoría Interna; Luis Gerardo Vargas Rodriguez; luis.rodriguez@munibarva.go.cr; Hernan Camacho Vargas; Diego Carballo Morales; Alejandra Zuñiga Brenes; alex.nunez@munibarva.go.cr; Silvia Soto Bogantes; Angelina Carvajal Gonzalez; Ana Arguedas Vega; Andrea Sanbria Alfaro; Alejandro Garita Murillo; ACUEDUCTO BARVA; Kattia Miranda Sanchez; Josué Chavarria Garita; Gisela Montero Varela; Leonardo Murillo Álvarez; Patricia Campos Varela; oscar.eb05@gmail.com; jimmy.zamora@gmail.com; Jorge Acuña Prado; Aurea Salas Rodriguez; María José Valerio Rodríguez; Kattia Zamora Arguedas

Capacitación funcionarios RA...  
610 KB

**14 DE OCTUBRE**

**DÍA INTERNACIONAL DE LOS RESIDUOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)**

Este día busca promover el correcto uso y tratamiento de estos residuos una vez que finalizaron su vida útil.

MUNICIPALIDAD DE BARVA  
DEPARTAMENTO DE GESTIÓN AMBIENTAL  
PGAI - II semestre, 2020

**DÍA INTERNACIONAL DE LOS RESIDUOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)**

Aparatos eléctricos y electrónicos, que finalizaron su vida útil y el usuario debe deshacerse de ellos.

Mantienen su categoría de RAEE mientras que no sean desensamblados, tratados o alterados.

Legislación aplicable, Decreto N°35993: Reglamento para la gestión de residuos electrónicos de Costa Rica.

**¿Qué son los RAEE?**

MUNICIPALIDAD DE BARVA  
DEPARTAMENTO DE GESTIÓN AMBIENTAL  
PGAI - II semestre, 2020



## Clasificación de los RAEE



**Línea gris o tecnología de información:** impresoras, fotocopiadoras, computadoras, similares.



**Línea blanca o electrodomésticos:** cocinas, lavadoras, microondas, similares.



**Línea café o tecnología de entretenimiento:** televisores, teléfonos, celulares, similares.



**Otros:** herramientas eléctricas y juguetes.



MUNICIPALIDAD DE BARVA  
DEPARTAMENTO DE GESTIÓN AMBIENTAL  
PGAI - II semestre, 2020



MUNICIPALIDAD DE BARVA  
DEPARTAMENTO DE GESTIÓN AMBIENTAL  
PGAI - II semestre, 2020

## Consejos para la buena gestión de los RAEE desde mi oficina



Disponer de un sitio adecuado para el almacenamiento temporal de los residuos electrónicos y eléctricos



Informar al Departamento de Gestión Ambiental cuando se tengan residuos electrónicos para desechos.



Realizar el proceso adecuado para el desecho de activos municipales en coordinación con Informática, Contabilidad y Gestión Ambiental.



No desensamblar, ni alterar los RAEE una vez que finalizaron su vida útil.

MUNICIPALIDAD DE BARVA  
DEPARTAMENTO DE GESTIÓN AMBIENTAL  
PGAI - II semestre, 2020

Figura 48. Capacitación virtual sobre manejo de residuos eléctricos y electrónicos

A continuación, se muestran las acciones y proyectos que se han venido trabajando a lo interno de la institución para la adecuada gestión de residuos y para la disminución y consumo responsable de papel.

**a. Dentro del Manual de Compras Públicas Sustentables se incluye la recomendación de que se adquiera papel con alguna de las siguientes certificaciones:**

Eco etiqueta	Logo	Sitio web
Etiqueta Ecológica Europea.		<a href="http://www.ec.europa.eu/environment/ecolabel/index_en.htm">www.ec.europa.eu/environment/ecolabel/index_en.htm</a>
Eco Etiqueta Cisne Nórdico.		<a href="http://www.nordic-ecolabel.org/">www.nordic-ecolabel.org/</a>
Forest Stewardship Council (FSC)		<a href="http://www.fsc.org">www.fsc.org</a>
Certificación Forestal PAN-EUROPEA		<a href="http://www.pefc.es">www.pefc.es</a>

**b. Manejo de residuos orgánicos institucionales por medio de la técnica Takakura:**

Se mantiene el proyecto de manejo de residuos orgánicos generados en la institución, por medio del método Takakura. Este proyecto se trabaja en coordinación con la Oficina de Igualdad y Equidad de Género. Hasta el momento ha sido exitoso, se cuenta con dos contenedores para depositar los residuos orgánicos generados, los cuales todos los días se deben de picar y se depositan en la caja de Takakura. Se ha obtenido abono orgánico el cual ha sido utilizado en las campañas de reforestación realizadas por la municipalidad.



Figura 49. Contenedores ubicados en el comedor institucional para el depósito de residuos orgánicos



Figura 50. Caja de Takakura de la institución en funcionamiento



Figura 51. Abono orgánico producido por el método Takakura en la Municipalidad de Barva y uso del mismo en las campañas de reforestación

### c. Estaciones de clasificación de residuos ordinarios:

Se mantienen en funcionamiento los contenedores de clasificación de residuos, los mismos se ubican ambos pasadizos de la institución y se cuenta con un contenedor para la separación de papal en cada una de las oficinas.

Se les da mantenimiento periódico y los residuos generados se llevan al Centro de Separación y Clasificación de residuos La Sylvia.





*Figura 52. Recolección de reciclaje municipal, mensualmente o cada vez que es necesario*

#### **d. Proyecto DonaTapa:**

Se continúa con el proyecto DonaTapa, el cual incentiva el reciclaje de plásticos que generalmente no son recibidos en los centros de acopio convencionales. Este plástico se utiliza para generar madera plástica. En este proyecto en específico se construyen rampas de acceso en las costas y hasta la orilla del mar, para que sean utilizadas por personas con movilidad reducida.



Figura 53. Evidencia del trabajo realizado del proyecto DonTapa

## 6.2 Gestión externa (12%)

### 6.2.1 Plan Municipal de Gestión Integral de Residuos Sólidos (1%)

El Plan Municipal para la Gestión Integral de Residuos (PMGIR) para el cantón de Barva se encuentra actualizado y vigente, con un periodo de implementación que va del 2018 al 2022. En el 2017 se inició el proceso de actualización del PMGIR del cantón de

Barva. Se contrató al Laboratorio de Análisis Ambiental de la Universidad Nacional, para que realizará un Diagnóstico de caracterización de la composición y la cantidad de residuos generados en el cantón a nivel comercial y residencial.

Desde el 2017 se trabaja con una comisión activa con representación interinstitucional y con representantes de la comunidad. Esta comisión en conjunto con el Departamento de Gestión Ambiental fue la encargada de actualizar el Plan.

Para el proceso de actualización del PMGIR se siguió el procedimiento tal, y como lo estipula la Ley y el Reglamento aplicables. El 16 de noviembre del 2017 se realizó una audiencia pública, la cual fue publicada previamente en la Gaceta N° 207 del jueves 2 de noviembre del 2017.

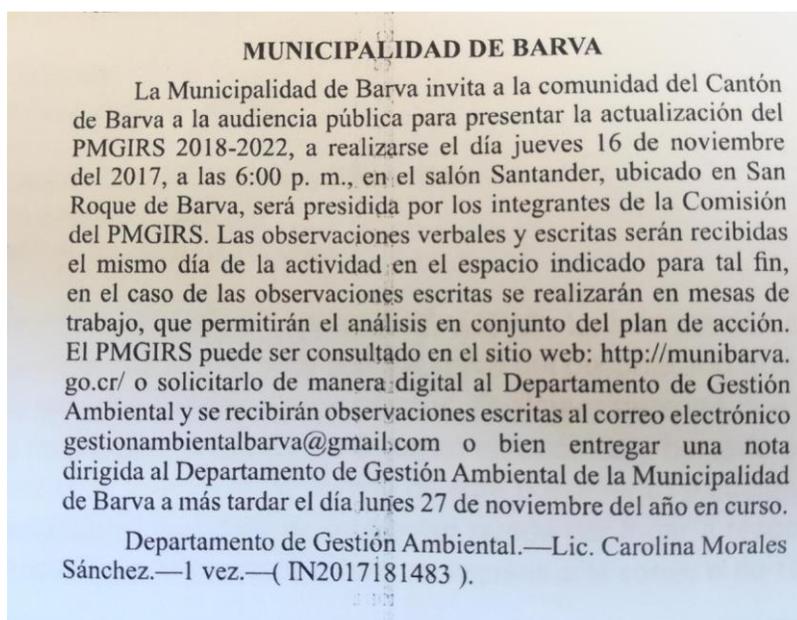


Figura 54. Publicación realizada en la Gaceta N° 207 del 2 de noviembre del 2017.

A continuación se muestra evidencia de la audiencia pública realizada el 16 de noviembre del 2017.

MUNICIPALIDAD DE BARVA  
UNIVERSIDAD NACIONAL

Barva, 16 de noviembre del 2017.

**Comisión del Plan Municipal de Gestión Integral de Residuos Sólidos**

Actividad: Audiencia pública del PMGIRS 2018-2022.  
Lugar: Instalaciones de Santander.  
Hora: 6:00 p.m. a \_\_\_\_\_ p.m.  
Coordinadora: Carolina Morales Sánchez / Departamento de Gestión Ambiental.

Nombre completo	Cédula de identidad	Distrito	Institución/ Organización	Firma
1. EBY SANCHO ULATO	4-0142-0151	San Pedro	ADT	[Firma]
2. Luis Alberto Muñoz	4-099-551	Santa Lucía	UCAB	[Firma]
3. Willy Junior Pérez	4134441	ARSSR B	ARSSR B	[Firma]
4. Susana Lobo Ruiz	4-203-890	SJM	Muni Barva	Susana LR
5. Francini Méndez Montero	4-189-946	Barva	Comunidad Barva	[Firma]
6. Enrique Pacheco Jara	4-139-308	Barva	Club de Pesca	[Firma]
7. Ori Guedes Jara	4-145-132	Barva	Publix.com	[Firma]
8. María Auxilio Sánchez	4-119-785	San Pedro	Baños B201	[Firma]
9. Luis Molo Jara Domínguez	4-140-121	Barva	Colégio RUV	[Firma]

Teléfono: 22603292 Fax: 22602883

MUNICIPALIDAD DE BARVA  
UNIVERSIDAD NACIONAL

Nombre completo	Cédula de identidad	Distrito	Institución/ Organización	Firma
10. Bolívar Salas M	1-319-831	San Pablo	Centro de Atención al Ciudadano	[Firma]
11. Antonieta Comuelo	4-098-744	Barva	ADI Barva	[Firma]
12. Alejandro Santa Murillo	402190424	San Pedro	Municipalidad de Barva	[Firma]
13. Sebastián Camacho Largo	1-14410397	San Roque	Muni Barva	[Firma]
14. Humberto Rodríguez	4-135-667	San Roque	ICE	[Firma]
15. Karissa Portocarrero Refaño	402320235	Buena Vista	PBAE Buena Vista	Karissa P
16. Catalina Delgado R.	401490243	Buena Vista	PBAE Buena Vista	Catalina DR
17. Mario Luis Sánchez Z	4-069-092	San Pedro		[Firma]
18. Luiza Ramírez Sánchez	4-239962	San Pedro		[Firma]
19. Oscar Urbina Coarite	109460552	San Pedro	PBAE San Pedro	[Firma]
20. Mariela Jiménez O	402100923	San Pablo	Centro de Acopio La Sylvia S.A	[Firma]
21. Susana Jara	4116528	San Pedro	Las Finis SA	[Firma]
22. Nicole Horden Delgado	401600569	Barva	SECRETABA	[Firma]

Teléfono: 22603292 Fax: 22602883

MUNICIPALIDAD DE BARVA  
UNIVERSIDAD NACIONAL

Nombre completo	Cédula de identidad	Distrito	Institución/ Organización	Firma
23. Andrés Heriberto Sauter	112150319	Muni Barva	Muni Barva	[Firma]
24. Jeannette Condor Jimboa	4119233	Santa Lucía	Cancayo Distrito	[Firma]
25. Giovanni M R	4144859	Buenavista	Muni. Buena Vista	[Firma]
26.				
27.				
28.				

Figura 55. Lista de asistencia de la audiencia pública realizada.

Seguidamente, se recopilaron e incluyeron las observaciones y sugerencias que surgieron en la audiencia pública y se incorporaron al documento. Posteriormente, se envió al Concejo Municipal para su aprobación y en la sesión ordinaria N° 74-2017 del 18 de diciembre del 2017 se aprueba el PMGIR 2018-2022 para el cantón de Barva, mediante el acuerdo N° 1618-2017.



Figura 56. Acuerdo de aprobación del PMGIR 2018-2022 del cantón de Barva.

Luego de que el PMGIR 2018-2022 se encontraba aprobado por el Concejo Municipal se envió al Ministerio de Salud, área rectora San Rafael-Barva.

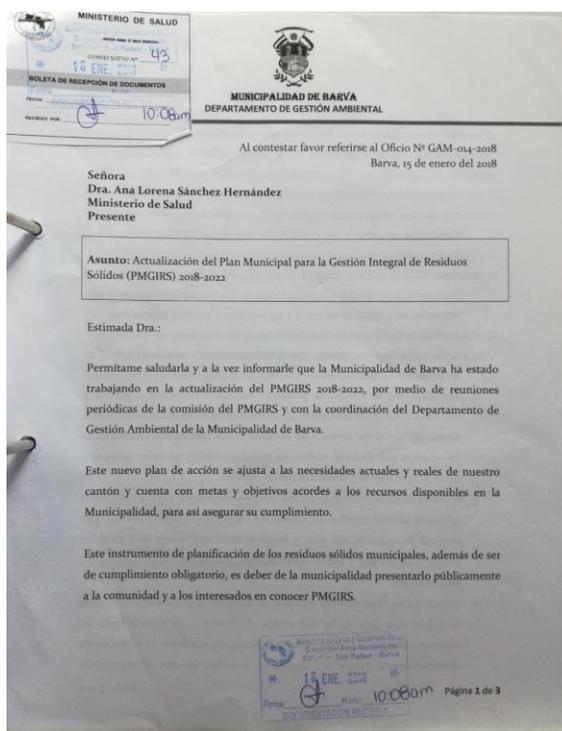


Figura 57. Oficio enviado al Ministerio de Salud para conocimiento de la actualización del PMGIR.

A partir del 2018 y hasta la actualidad se ha trabajado en la implementación del PMGIR, muy de la mano con el Ministerio de Salud y enviando los informes de avance correspondientes para su evaluación y seguimiento. A continuación se muestra la evidencia de la presentación de los cuestionarios que solicita el Ministerio de Salud, con el fin de monitorear la implementación de las acciones descritas en el PMGIR:

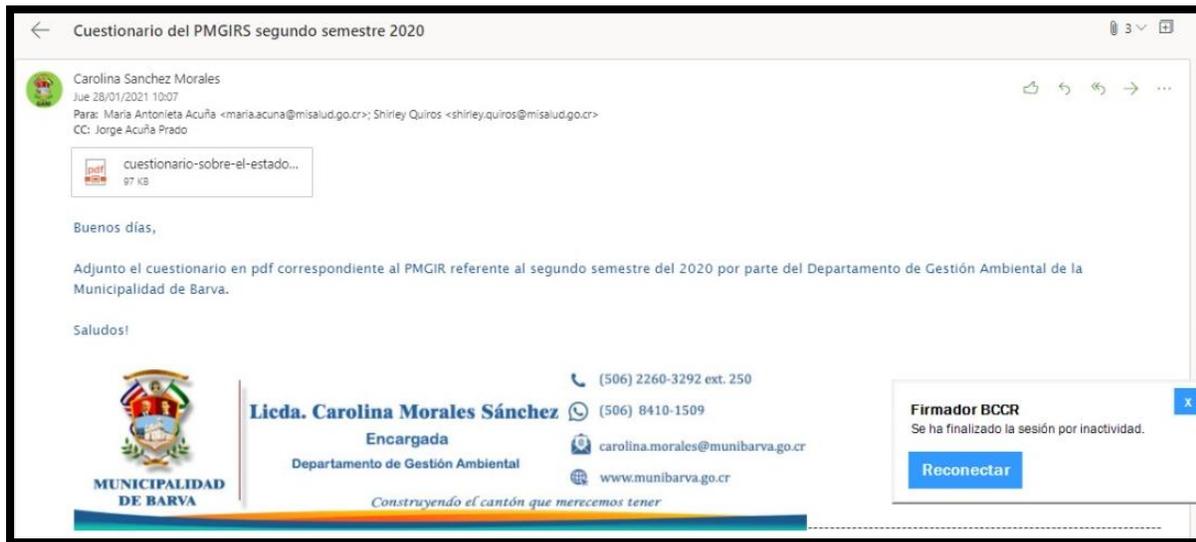


Figura 58. Envío del cuestionario del PMGIRS para el segundo semestre 2020

En referencia al Reglamento para la Gestión Integral de Residuos, el Departamento de Gestión Ambiental desde febrero del 2018 inició el procedimiento para la aprobación del mismo por parte del Concejo Municipal. Se envió a la alcaldía mediante el Oficio N° GAM 082-2018 para que lo trasladara al Concejo Municipal.

La Alcaldía lo traslada al Concejo Municipal y en la sesión ordinaria N° 42-2018, celebrada el día 30 de julio del 2018, se toma el Acuerdo N° 908-2018 de enviarlo a la Comisión de Ambiente, a la Comisión de Asuntos Jurídicos y al Asesor Legal del Concejo Municipal para su revisión y análisis técnico.

A la fecha no se ha obtenido respuesta ni pronunciamiento, únicamente la Comisión de Ambiente emitió su criterio y no ha habido avance del proceso de aprobación, el Departamento de Gestión Ambiental ha enviado oficios para solicitar un pronunciamiento y envió nuevamente el Reglamento actualizado al Asesor Legal del Concejo Municipal pero no se ha obtenido resolución. Se envió el oficio N° GAM-453-

2018 al alcalde consultando sobre el procedimiento, el mismo traslado la nota al asesor jurídico mediante el oficio N°MB-AMB-1653-2018. En el 2019 se volvió a hacer la consulta sobre el trámite al Asesor Legal mediante el Oficio N° GAM-202-2019.

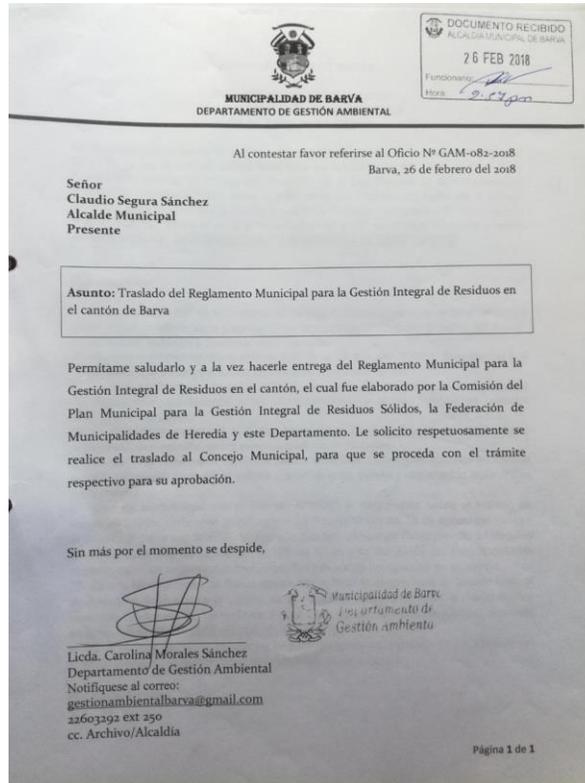


Figura 59. Entrega del Reglamento para la GIR a la alcaldía, para su traslado al Concejo Municipal.

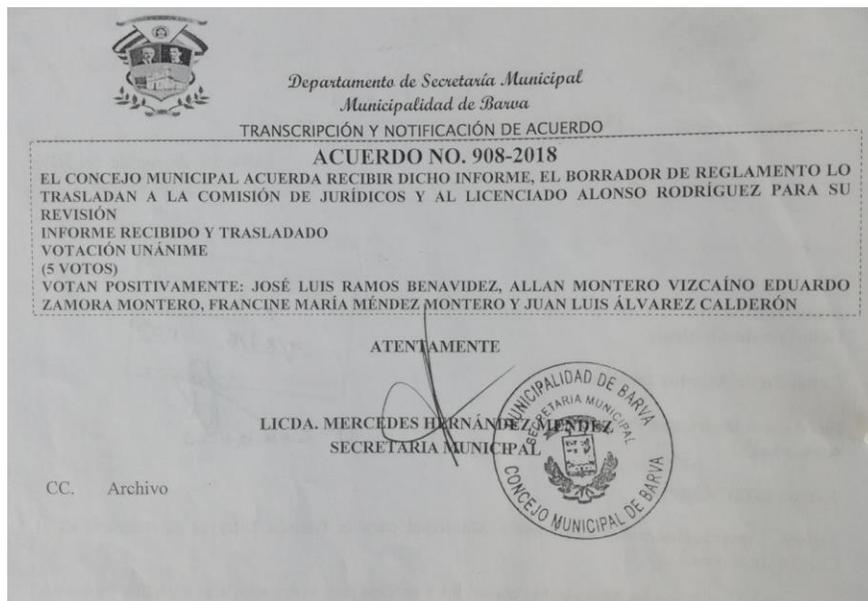


Figura 60. Acuerdo N° 908-2018, de trasladar el reglamento a consulta a la comisión de ambiente, comisión de asuntos jurídicos y al Lic. Alonso Rodríguez.

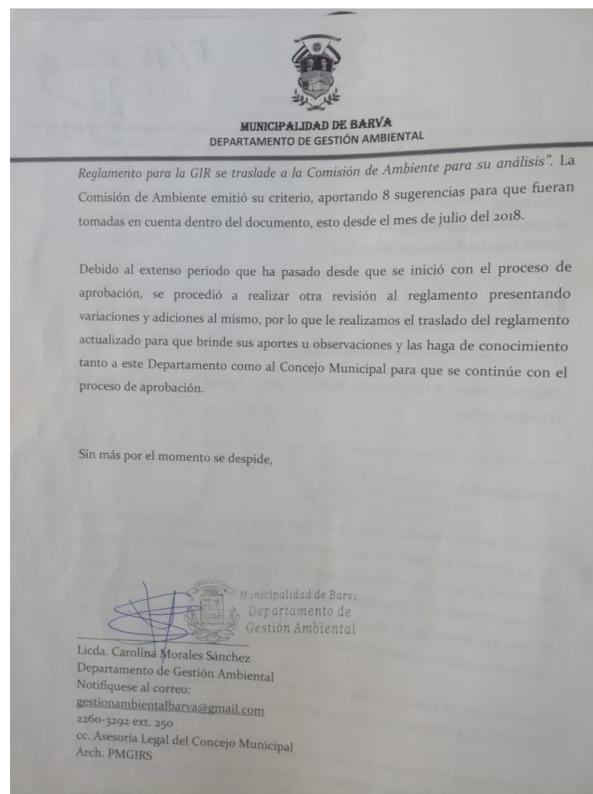
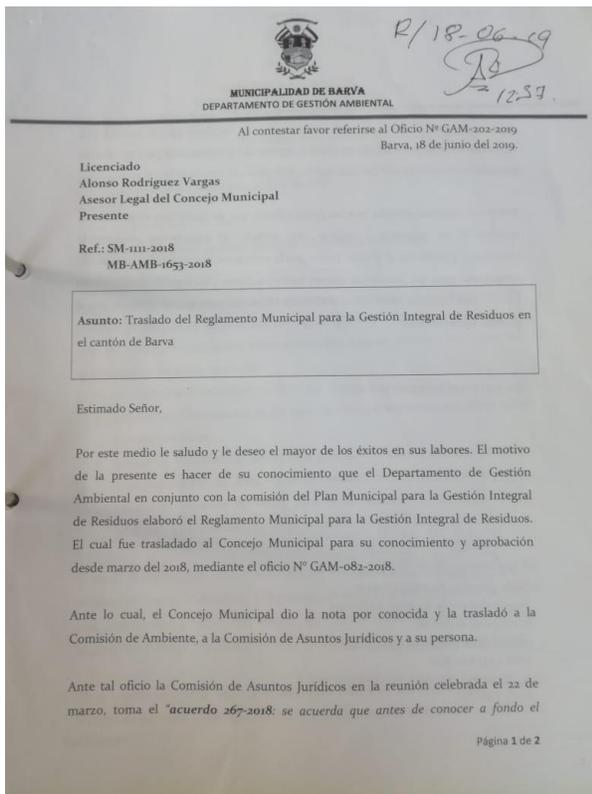
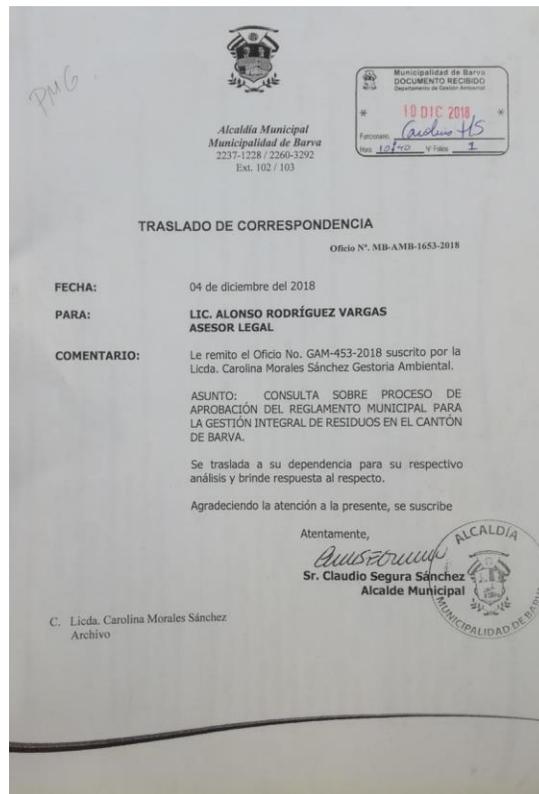
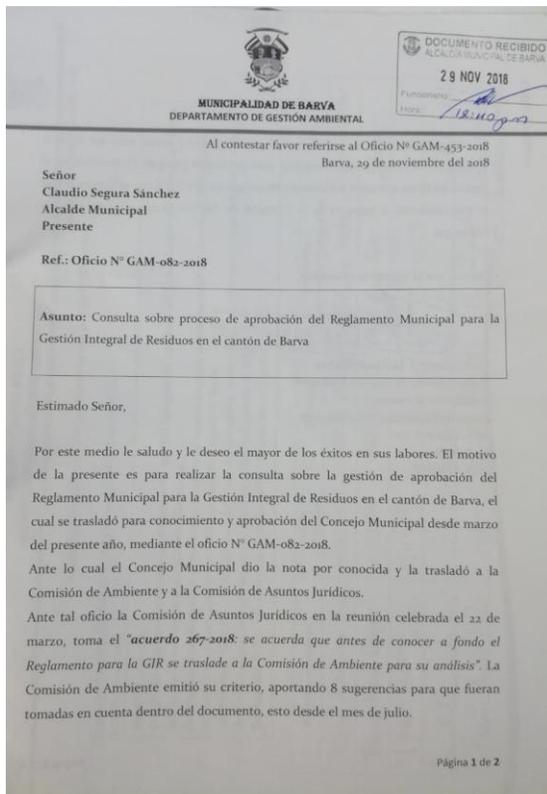


Figura 61. Oficios enviados al Asesor Legal consultando el estado del trámite.



## 6.2.2 Programa de recolección de residuos valorizables (2%)

En el cantón de Barva se realizan rutas de recolección de residuos valorizables "casa por casa" a partir de octubre del 2018. Este servicio es brindado por la Municipalidad de Barva a través del Departamento de Gestión Ambiental, se gestionó por Licitación Abreviada mediante el cartel N°2018-LN-000003-01. Dicha licitación fue adjudicada a la empresa Centro de Acopio La Sylvia.

Esta empresa se encarga de la recolección, transporte, separación y valorización del material recolectado. Se recolectan los siguientes materiales valorizables:

- ✓ Cartón
- ✓ Cartoncillo
- ✓ Aluminio
- ✓ Material Ferroso
- ✓ Papel Blanco
- ✓ Papel de color
- ✓ Periódico
- ✓ Plástico #1 y #2
- ✓ Bolsas plásticas #4
- ✓ Tetrabrick
- ✓ Vidrio

El porcentaje recolectado de cada material durante el 2020 es aproximadamente el siguiente: cartón (24%), vidrio (14%), cartoncillo (13%), plástico #1 y #2 (11%), material ferroso (5%), tetrabrik (4%), papel blanco (3%), papel de color (3%), bolsas plásticas #4 (2%), aluminio (1%), mientras que un 20% de lo recolectado corresponde a material no valorizable que se entrega en las rutas de reciclaje, estos residuos ordinarios no valorizables corresponden a 84,93 toneladas, debido al desconocimiento y necesidad de capacitación de las personas sobre los materiales que se reciclan y los que no y la forma correcta de entregarlos.

### Porcentaje recolectado de cada material para el cantón de Barva, 2020

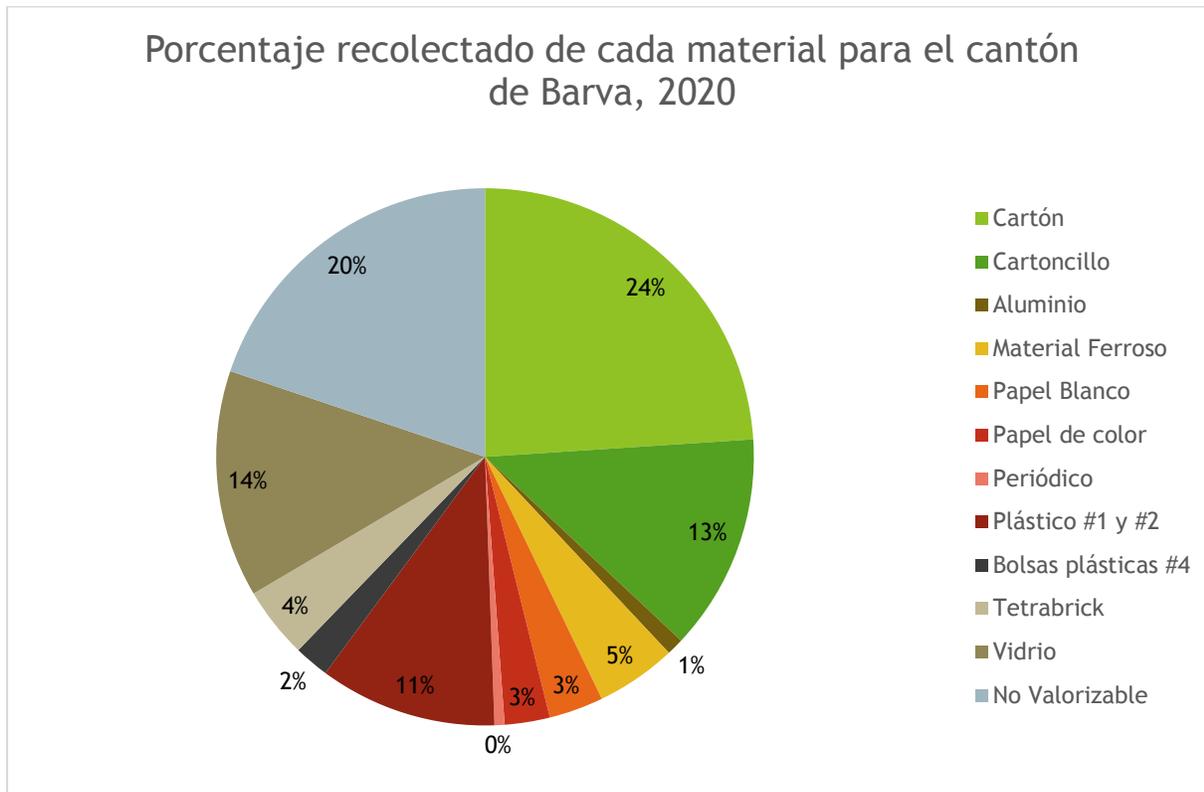


Figura 62. Gráfico con el porcentaje de cada material valorizable recolectado durante el 2020

Para el 2020 se recolectaron en total 428,32 toneladas de material valorizable, las cuales mediante este servicio se evitó que fueran a dar al relleno sanitario. A continuación se muestra un gráfico con las toneladas de reciclaje recolectadas en cada mes.



Figura 63. Gráfico de la cantidad de material recolectado en las campañas de recolección de residuos valorizables en el cantón de Barva durante el 2020

Otras acciones realizadas en esta temática son, entrega de calendarios a principio de año, donde se especifican las fechas de las rutas de reciclaje y de no tradicionales. Recordatorio por medio de las redes sociales de la Municipalidad de Barva cada vez que hay ruta de recolección de valorizables.



Figura 64. Entrega de calendarios con las fechas de reciclaje y no tradicionales a comunidades, comercios y contribuyentes



Figura 65. Fotografías de las rutas de recolección de residuos valorizables



Figura 66. Ejemplo de las publicaciones que se realizan por redes sociales de la Municipalidad recordando las rutas de reciclaje.

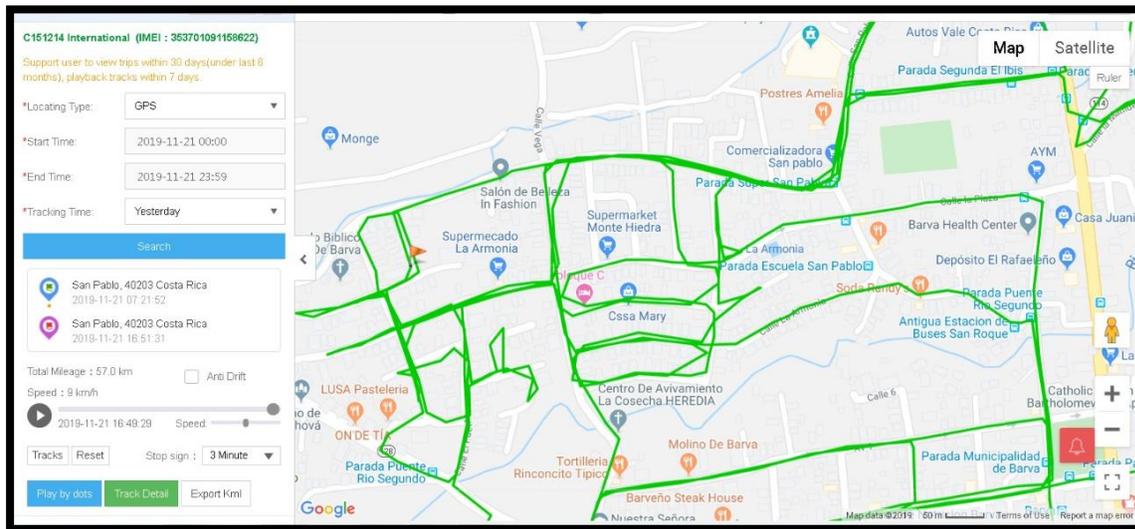


Figura 67. Monitoreo de las rutas mediante tecnologías como GPS



Figura 68. Información entregada para incentivar el reciclaje de forma correcta en el cantón de Barva

El Departamento de Gestión Ambiental realizó talleres de capacitación dirigidos a la población Barveña para capacitar sobre la forma correcta de entregar los residuos valorizables, así como guiar a las personas sobre cuales residuos son valorizables y cuáles no. En el cuadro N° 33 más adelante se muestran dichas acciones de capacitación realizadas.

### 6.2.3 Sitio para la disposición final de residuos sólidos ordinarios del cantón (2%)

El servicio de recolección, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos ordinarios generados en el cantón lo brinda el consorcio denominado TECNOAMBIENTE-RABSA-LUMAR a partir del año 2018.

La recolección y transporte de los residuos ordinarios lo brinda la empresa RABSA, son transportados a un centro de transferencia en Alajuela y posteriormente se llevan al relleno sanitario Tecnoambiente S.A. ubicado en Miramar de Puntarenas.

A continuación se evidencia el permiso de funcionamiento, tanto de la empresa encargada de la recolección como del sitio de disposición final.

PERMISO SANITARIO DE FUNCIONAMIENTO DEL  
MINISTERIO DE SALUD 0000539

Dirección Regional de Rectoría de la Salud Pacífico Central  
Dirección Área Rectora de Salud Montes de Oro

Nº de permiso: DRSPC-ARSMO- 0214-2016

En cumplimiento a lo que establece la Ley General de Salud y al Reglamento General para el Otorgamiento de Permisos de Funcionamiento por parte del Ministerio de Salud, así como demás normativa vigente, se extiende el presente permiso sanitario de funcionamiento a:

**PARQUE ECOINDUSTRIAL MIRAMAR**

NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO

RAZÓN SOCIAL: MANEJO INTEGRAL TECNOAMBIENTE S.A.  
REPRESENTANTE LEGAL: CARLOS LOPEZ ALVARADO  
CEDULA JURÍDICA: 3-101-405054 CEDULA DE IDENTIDAD: 2-0453-0161

TIPO DE ACTIVIDAD: RELLENO SANITARIO, RECOLECCION Y TRANSPORTE DE RESIDUOS SOLIDOS

DIRECCIÓN: Puntarenas Montes de Oro San Isidro  
PROVINCIA CANTÓN DISTRITO

OTRAS SEÑAS: 400 MTS OESTE DEL REST. PALENQUE GARABITO, SOBRE CARRETERA INTERAMERICANA

CLASIFICACIÓN CIU: 3822 TIPO DE RIESGO: A

Dado en la ciudad de Miramar el 26 de julio de 2016

El presente permiso es válido exclusivamente para la actividad y lugar arriba indicado por el periodo correspondiente, salvo que las condiciones de este o de su funcionamiento, o las infracciones que cometan a la legislación y ameriten la suspensión o cancelación anticipada del mismo o la clausura del establecimiento para garantizar la salud de los trabajadores, de la población y del ambiente en general.

TIENE VALIDEZ DE: 5 AÑOS  
DEBE SER RENOVADO EL 26 de julio de 2021

LOS ALCANCES Y CONDICIONES BAJO LOS CUALES SE OTORGA ESTE PERMISO SE ESTABLECEN EN LA RESOLUCIÓN: 198-2016  
OBSERVACIONES: 0

Dra. Viviana Phillips Álvarez  
NOMBRE  
Director Área Rectora de Salud Montes de Oro  
o del funcionario designado

FRMA  
Director Área Rectora de Salud Montes de Oro  
o del funcionario designado

ORIGINAL: INTERESADO CC. EXPEDIENTE DARS

**COLOQUESE EN UN LUGAR VISIBLE**

Figura 69. Permiso de funcionamiento de PARQUE ECOINDUSTRIAL MIRAMAR.

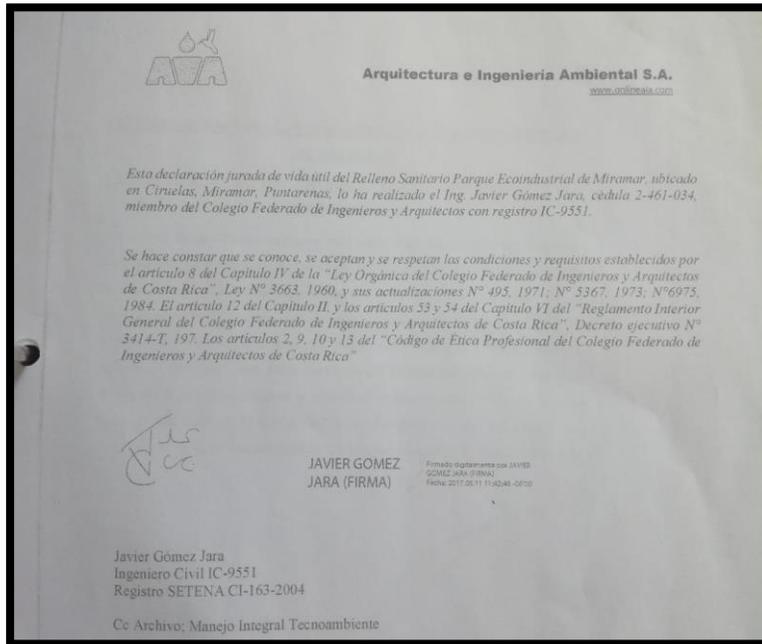


Figura 70. Declaración de vida útil del relleno sanitario.

**PERMISO SANITARIO DE FUNCIONAMIENTO DEL MINISTERIO DE SALUD**

Dirección Regional de Rectoría de la Salud Central\_Norte  
Dirección Área Rectora de Salud Alajuela 2

Nº de permiso: CN-ARS-A2-- 1116-2017

En cumplimiento a lo que establece la Ley General de Salud y el Reglamento General para el Otorgamiento de Permisos de Funcionamiento por parte del Ministerio de Salud, así como demás normativa vigente, se extiende el presente permiso sanitario de funcionamiento a:

**ESTACION DE TRANSFERENCIA DE RESIDUOS SOLIDOS**

NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO

RAZON SOCIAL: LUBERA, S.A.  
REPRESENTANTE LEGAL: ALEJANDRA ARAYA ALFARO  
CEDULA JURIDICA: 3101430795 CEDULA DE IDENTIDAD: 1118-0095

TIPO DE ACTIVIDAD: ESTACION DE TRANSFERENCIA

DIRECCIÓN: Alajuela Alajuela\_C San Antonio  
PROVINCIA CANTÓN DISTRITO

OTRAS SEÑAS: 360 METROS OESTE Y 250 METROS SUR DEL MATADERO MONTECILLOS

CLASIFICACIÓN C.I.U.: 3811 TIPO DE RIESGO: A

Dado en la ciudad de Alajuela 2 el 2 de noviembre de 2017

El presente permiso es válido exclusivamente para la actividad y lugar arriba indicado por el periodo correspondiente, salvo que las condiciones de este o de su funcionamiento, o las infracciones que cometen a la legislación y ameriten la suspensión o cancelación anticipada del mismo o la clausura del establecimiento para garantizar la salud de los trabajadores, de la población y del ambiente en general.

TIENE VALIDEZ DE: 5 AÑOS  
DEBE SER RENOVADO EL 2 de noviembre de 2022

LOS ALCANCES Y CONDICIONES BAJO LOS CUALES SE OTORGA ESTE PERMISO SE ESTABLECE EN LA RESOLUCIÓN: CN-ARS-A2-1323-2017DG

OBSERVACIONES: RENOVACION

Dr. RONALD ENRIQUE MORA SOLANO  
NOMBRE  
Director Área Rectora de Salud Alajuela 2  
o del funcionario designado

FIRMA  
Director Área Rectora de Salud Alajuela 2  
o del funcionario designado.

ORIGINAL: INTERESADO CC. EXPEDIENTE DARS

Figura 71. Permiso de funcionamiento de LA ESTACIÓN DE TRANSFERENCIA.

**PERMISO SANITARIO DE FUNCIONAMIENTO DEL  
MINISTERIO DE SALUD**

Dirección Regional de Rectoría de la Salud Central\_Norte  
Dirección Área Rectora de Salud Alajuela 2  
N° PSF: CN-ARS-A2- 1068-2018

En cumplimiento a lo que establece la Ley General de Salud y el Reglamento General para el Otorgamiento de Permisos de Funcionamiento por parte del Ministerio de Salud, así como demás normativa vigente, se extiende el presente permiso sanitario de funcionamiento a:

**RECOLECTORA AMBIENTAL DE BASURA S.A.**

NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO

RAZÓN SOCIAL: RECOLECTORA AMBIENTAL DE BASURA S.A.  
 REPRESENTANTE LEGAL: ALEJANDRA ARAYA ALFARO  
 CEDULA JURÍDICA: 3-101-458833 CEDULA DE IDENTIDAD: 111180095

TIPO DE ACTIVIDAD: RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE DE RESIDUOS (NO INCLUYE ESTACIONAMIENTO PRIVADO DE CAMIONES RECOLECTORES).

DIRECCIÓN: Alajuela Alajuela\_C San Antonio  
 PROVINCIA CANTÓN DISTRITO

OTRAS SEÑAS: 200 METROS OESTE DEL MATADERO MONTECILLOS.

CLASIFICACIÓN CIU: 3811 TIPO DE RIESGO: A

Dado en la ciudad de Alajuela 2 el 25 de febrero de 2019

El presente permiso es válido exclusivamente para la actividad y lugar arriba indicado por el período correspondiente, salvo que las condiciones de este o de su funcionamiento, o las infracciones que cometan a la legislación y ameriten la suspensión o cancelación anticipada del mismo o la clausura del establecimiento para garantizar la salud de los trabajadores, de la población y del ambiente en general.

TIENE VALIDEZ DE: 4 AÑOS Y 9 MESES  
 DEBE SER RENOVADO EL 26 de noviembre de 2023

LOS ALCANCES Y CONDICIONES BAJO LOS CUALES SE OTORGA ESTE PERMISO SE ESTABLECE EN LA RESOLUCIÓN: CN-ARS-A2-1068-2018  
 OBSERVACIONES: BASADO EN EL OFICIO CN-ARS-42-390-2019.

Dr. Ronald Enrique Mora Solano  
NOMBRE  
 Director Área Rectora de Salud Alajuela 2  
 o del funcionario designado

FIRMA  
 Director Área Rectora de Salud Alajuela 2  
 o del funcionario designado

ORIGINAL: INTERESADO CC. EXPEDIENTE DARS

Figura 72. Permiso de funcionamiento de RECOLECTORA AMBIENTAL DE BASURA S.A.

**PERMISO SANITARIO DE FUNCIONAMIENTO DEL  
MINISTERIO DE SALUD**

Dirección Regional de Rectoría de la Salud Central\_Norte  
Dirección Área Rectora de Salud Alajuela 2  
N° PSF: CN-ARS-A2- 0787-2018

En cumplimiento a lo que establece la Ley General de Salud y el Reglamento General para el Otorgamiento de Permisos de Funcionamiento por parte del Ministerio de Salud, así como demás normativa vigente, se extiende el presente permiso sanitario de funcionamiento a:

**LUMAR INVESTMENT S.A.**

NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO

RAZÓN SOCIAL: LUMAR INVESTMEN S.A.  
 REPRESENTANTE LEGAL: ALEJANDRA ARAYA ALFARO  
 CEDULA JURÍDICA: 3-101-372568 CEDULA DE IDENTIDAD: 111180095

TIPO DE ACTIVIDAD: RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE DE RESIDUOS SÓLIDOS, PARQUEO DE CAMIONES, TALLER DE MANTENIMIENTO Y LAVADO DE CAMIONES.

DIRECCIÓN: Alajuela Alajuela\_C San Antonio  
 PROVINCIA CANTÓN DISTRITO

OTRAS SEÑAS: 200 METROS OESTE DEL MATADERO DE COOPEMONTCILLOS

CLASIFICACIÓN CIU: 3811 TIPO DE RIESGO: A

Dado en la ciudad de Alajuela 2 el 14 de septiembre de 2018

El presente permiso es válido exclusivamente para la actividad y lugar arriba indicado por el período correspondiente, salvo que las condiciones de este o de su funcionamiento, o las infracciones que cometan a la legislación y ameriten la suspensión o cancelación anticipada del mismo o la clausura del establecimiento para garantizar la salud de los trabajadores, de la población y del ambiente en general.

TIENE VALIDEZ DE: 6 AÑOS  
 DEBE SER RENOVADO EL 14 de septiembre de 2023

LOS ALCANCES Y CONDICIONES BAJO LOS CUALES SE OTORGA ESTE PERMISO SE ESTABLECE EN LA RESOLUCIÓN: CN-ARS-A2-0787-2018  
 OBSERVACIONES: BASADO EN LOS OFICIOS CN-ARS-A2-1680-2018, CN-URS-791-2018 Y CN-URS-699-2018.

Dr. Ronald Enrique Mora Solano  
NOMBRE  
 Director Área Rectora de Salud Alajuela 2  
 o del funcionario designado

FIRMA  
 Director Área Rectora de Salud Alajuela 2  
 o del funcionario designado

ORIGINAL: INTERESADO CC. EXPEDIENTE DARS

Figura 73. Permiso de funcionamiento LUMAR INVESTMENT S.A.

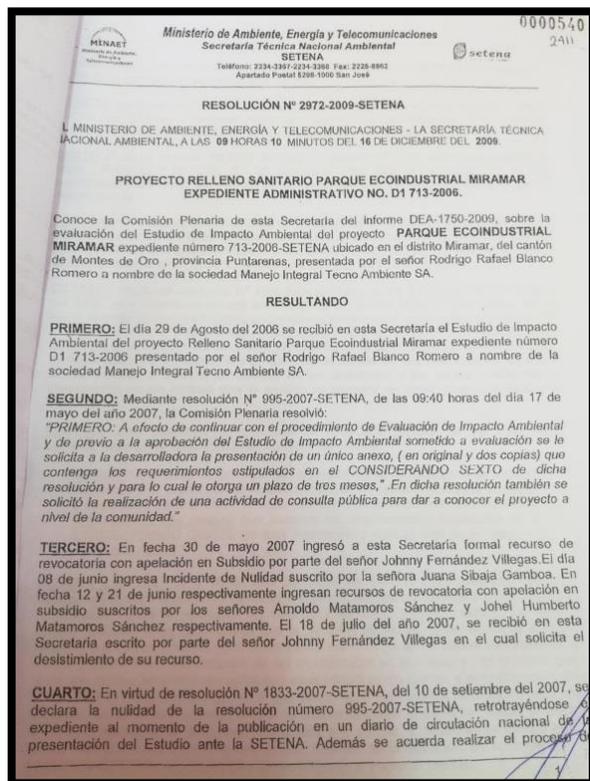


Figura 74. Viabilidad ambiental emitida por SETENA para el relleno sanitario TECNOAMBIENTE en Miramar de Puntarenas.

En el año 2020 se recolectó, transportó, se dio tratamiento y se dispuso adecuadamente en el relleno sanitario un total de 13280,84 toneladas de residuos sólidos ordinarios en el cantón de Barva, recolectándose un promedio de 1106,74 toneladas por mes en todas las rutas.

Cuadro 26. Cantidad recolectada de residuos sólidos ordinarios en el año 2020.

Mes	Toneladas
Enero	788,96
Febrero	1045,55
Marzo	967,66
Abril	1003,23
Mayo	1145,22
Junio	1331,93
Julio	1100,38
Agosto	1055,68

Septiembre	1150,31
Octubre	1320,77
Noviembre	1252,95
Diciembre	1118,2
<b>TOTAL</b>	<b>13280,84</b>

Además, es importante mencionar que se realizan inspecciones por parte del Departamento de Gestión Ambiental en todas las rutas de recolección de residuos ordinarios que se hacen en cada uno de los distritos. También se monitorean los camiones recolectores en el momento que llegan al sitio de transferencia; esto con el fin de confrontar las facturas que se cancelan semanalmente por la Municipalidad de Barva.

Para corroborar la información de la facturación se anota la fecha, tonelaje, placa, día, y hora, y a su vez supervisa las diferentes rutas; durante el 2020 se realizaron 4 inspecciones a la empresa RABSA, en razón de darle seguimiento a las rutas y controlar el tonelaje de los camiones que brindan el servicio de recolección de residuos ordinarios a la Municipalidad.





*Figura 75. Fotografías de algunos de los monitoreos realizados durante el 2020 a la empresa RABSA*

Una de las acciones realizadas para velar por la continuidad del servicio de recolección de residuos ordinarios en momentos de pandemia, fue la divulgación de un afiche, con el fin de que todos los usuarios desinfecten sus bolsas y así evitar que se propague el contagio a la empresa y poder brindar el servicio de manera ininterrumpida. Se divulgó por medio de las redes sociales oficiales de la Municipalidad de Barva.



Figura 76. Afiche de concientización a la población, publicado por redes sociales

También se realizó la verificación del cumplimiento de los lineamientos generales para recolectores de residuos sólidos y valorizables, debido a la alerta sanitaria por el virus SARS-CoV-2 (COVID-19) emitidas por parte del Ministerio de Salud, por medio de una inspección, tanto a la empresa que brinda el servicio de recolección de residuos sólidos, como a la empresa encargada de realizar la recolección de residuos valorizables.





*Figura 77. Fotografías de la inspección realizadas para monitorear el cumplimiento de los lineamientos del Ministerio de Salud para prevenir el contagio del virus SARS-CoV-2*

En el primer semestre se incrementó el trayecto de la ruta del servicio de recolección de residuos ordinarios, se volanteo y se coordinó para que el camión recolector empezara a ingresar en el sector conocido como Marín Cañas, ubicado en San José de la Montaña, para brindar un servicio de recolecciones de residuos ordinarios más eficiente, de tal forma que los contribuyentes ya no tengan que trasladarse a depositar los residuos en una canasta comunitaria que había en el lugar y que incluso se prestaba como foco de contaminación por los residuos que quedaban acumulados en dicha canasta, sino que el servicio ahora se les brinda casa por casa. Además, se realizó un censo en dicho lugar para incluir el servicio de recolección de ordinarios que corresponde a cada propietario.

#### **6.2.4 Centro de recuperación de recuperación de residuos sólidos valorizables (2%)**

El servicio de recolección de material valorizable casa por casa se gestionó por Licitación Abreviada mediante el cartel N°2018-LN-000003-01. Dicha licitación fue adjudicada a la empresa Centro de Acopio La Sylvia. Esta empresa se encarga de la recolección, transporte, separación y valorización de los residuos reciclables.

A continuación se muestran los permisos de funcionamiento del centro de recuperación de residuos valorizables:



Figura 78. Viabilidad ambiental emitida por SETENA para las operaciones del Centro de Acopio La Sylvia

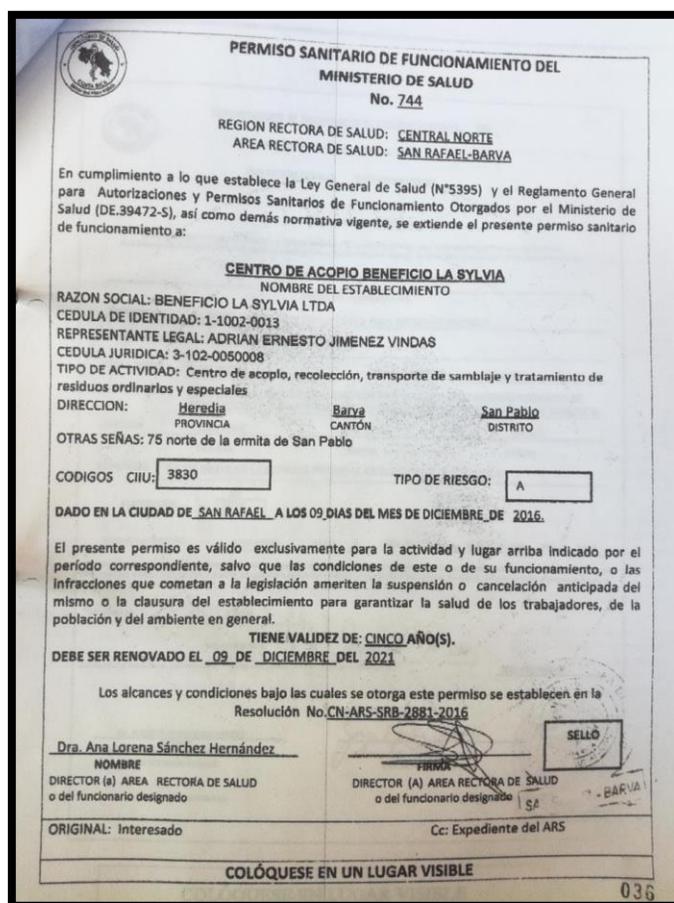


Figura 79. Permiso de funcionamiento del Ministerio de Salud para el Centro de Acopio La Sylvia

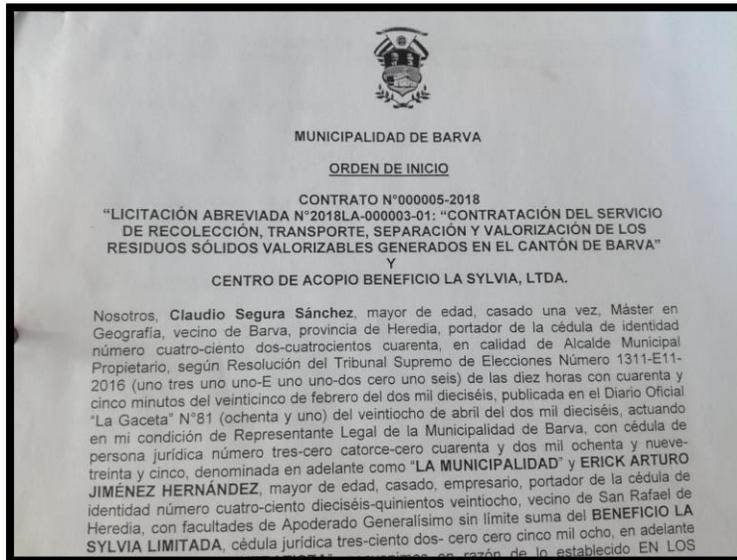


Figura 80. Orden de inicio del contrato N° 000005-2018, para el servicio de recolección, transporte, separación y valorización de los residuos sólidos valorizables del cantón de Barva

AREA RECTORA DE SALUD: **CARMEN MERCED URUCA**  
 No. **CS-ARSCMU00950-16**  
 En cumplimiento a lo que establece la Ley General de Salud y el Reglamento General para Autorizaciones y Permisos Sanitarios de Funcionamiento Otorgados por el Ministerio de Salud, así como demás normativa vigente, se otorga el presente permiso de funcionamiento a:

**PARQUE DE TECNOLOGIA AMBIENTAL URUCA**

NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO

RAZÓN SOCIAL: **EMPRESAS BERTHIER EBI DE COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA**  
 REPRESENTANTE LEGAL: **PATRICIA CAMPOS VILLAGRA**  
 CÉDULA JURÍDICA: **3-101-215741** CÉDULA DE IDENTIDAD: **4-0880-0768**  
 TIPO DE ACTIVIDAD: **RECOLECCIÓN, TRANSPORTE, TRATAMIENTO (INCLUYE TRATAMIENTO RESIDUOS DE DEMOLICIONES MEDIANTE PROCESOS MECANICOS) Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS.**  
 DIRECCIÓN: **SAN JOSE** **SAN JOSE** **URUCA**  
 PROVINCIA CANTÓN DISTRITO  
 OTRAS SEÑAS: **2,5 KM OESTE DE LA ENTRADA PRINCIPAL DE PARQUE DE DIVERSIONES**

CLASIFICACIÓN: **3821** TIPO DE RIESGO: **A**  
 OTORGADO EN LA CIUDAD DE **SAN JOSE** A LOS **8** DÍAS DEL MES DE **NOVIEMBRE** DEL **2016**

Este permiso permite de manera exclusivamente para el establecimiento y reger dentro del establecimiento, sobre las instalaciones de salud o de su funcionamiento, a las instalaciones que se detallan en la totalidad y atención la suscripción a condiciones estipuladas del mismo o la cláusula del mismo incluido para garantizar la salud de los trabajadores, de la población y del ambiente en general.

Tiene validez por: **5** AÑOS  
 Debe ser renovado el **8** de **NOVIEMBRE** de **2021**  
 Las alcances y condiciones bajo las cuales se otorga este permiso se establecen en la Resolución N° **CMU PBF-1688-16**

DR. ALBERTO JORGE MURRAY FORBES  
 DIRECTOR AREA RECTORA DE SALUD  
 o del funcionario designado

Cc: Expediente **CS-ARS**  
**CARMEN MERCED LA URUCA**

**COLÓQUESE EN LUGAR VISIBLE**

Figura 81. Permiso de funcionamiento del relleno sanitario, EBI de Costa Rica. Relleno sanitario al que envía los residuos ordinarios el centro de acopio

### 6.2.5 Acciones para divulgar e implementar la estrategia de sustitución de plástico de un solo uso a lo externo de la municipalidad (2%)

A nivel externo la municipalidad ha trabajado mediante la entrega de incentivos como bolsos de tela con mensajes de no uso de plástico. Se dieron por ejemplo, en las entregas de materiales para realizar el Takakura, en capacitaciones y en entregas de información a la comunidad.



Figura 82. Entrega de bolsos en capacitación a comercios y en la encuesta realizada a comercios



Figura 83. Incentivo dado a la comunidad Barveña para promover el no uso de plásticos de un solo uso.

### 6.2.6 Inventario de sitios de disposición final de residuos en el cantón (3%)

En el cantón de Barva no se cuenta con sitios autorizados para la disposición final de residuos. Pero constantemente se reciben denuncias de sitios problemáticos por la

inadecuada disposición de residuos, son lugares como, fincas, propiedades, calles solitarias, lotes municipales, ríos y quebradas, los cuales son utilizados para este fin sin los permisos respectivos.

Por lo que el Departamento de Gestión Ambiental trabaja con la colaboración de otros departamentos como Ingeniería y Obras Civiles y, con el Ministerio de Salud, para detener estos focos de contaminación. Esto mediante acciones como campañas de limpieza de los sitios si son en áreas públicas o mediante notificaciones para que los propietarios se encarguen de la limpieza, si es en propiedad privada.

Algunos de los sitios que se tienen identificados y donde constantemente se realizan campañas de limpieza en conjunto con actores sociales y voluntarios de la comunidad son los siguientes:

- Calle la Zapata.
- Quebrada Mancarroncito, sector noroeste de urbanización Doña Blanca.
- Calle Nacional 502 en Buena Vista que conecta con la calle secundaria de la Hoja.
- Calle Naranja.
- Calle Lajas.
- Parque Municipal en Calle Morales.
- Parque Municipal en San Bartolomé.
- Parque San Roque, por la Urbanización la Plantación.
- Calle Vega.

En estos sitios se realizan constantemente campañas de limpieza y recolección de residuos. A continuación, se muestra evidencia del trabajo realizado en algunos de estos sitios durante el 2020 y se detallan también en el cuadro n°35 del presente informe.

- Comunidad Marín Cañas - San José de la Montaña

Se procedió en conjunto con el Departamento de Obras Civiles a eliminar una canasta de residuos ordinarios ubicada en el sector de la Calle Marín Cañas, en San José de la Montaña, ya que la misma era un foco de contaminación, debido a que



las personas depositaban bolsas de residuos cualquier día a cualquier hora, inclusive los días que no se brindaba el servicio de recolección, por lo que roedores, perros y otros animales rompían las bolsas de residuos, generando el esparcimiento de los mismos.

Estos residuos iban a dar a un canal colector de aguas pluviales y posteriormente a un río, provocando serios problemas de contaminación. Con el fin de solucionar este problema, se llevó a cabo una limpieza en el lugar, se procedió a eliminar la canasta y se extendió el servicio de recolección de residuos para que pasara al frente de las casas que depositaban sus residuos en este punto. Eliminando así este foco de contaminación definitivamente.





- Calle Zapata – San José de la Montaña

Esta denuncia ingresó vía telefónica sobre un carro que depositó residuos no tradicionales en vía pública municipal, en la Calle La Zapata en San José de la Montaña, este es un sitio ya conocido por esta problemática, ya que es un sitio solitario. Se procedió a realizar una limpieza en conjunto con el Departamento de Obras Civiles, pero se debe dar constante mantenimiento ya que periódicamente llegan a depositar residuos de manera ilegal.



- Calle Naranja

Esta calle corresponde a un lugar ya conocido por ser utilizado para el depósito ilegal de residuos principalmente de tipo No Tradicionales, por lo que constantemente se realizan limpiezas para recolectar lo encontrado y evitar que el problema continúe y se agrave.

Además, se ha trabajado en conjunto con los vecinos para que avisen a la Municipalidad o a la Fuerza Pública si ven ingresar algún vehículo que se sospeche vaya a depositar residuos y de esta manera se ha logrado detener en el acto a varios infractores.



- Calle Vega

Esta calle corresponde a un lugar ya conocido por ser utilizado para el depósito ilegal de residuos, principalmente de tipo No Tradicionales, por lo que constantemente se realizan limpiezas para recolectar lo encontrado y evitar que el problema continúe y se agrave. Generalmente las limpiezas son realizadas por personal del Departamento de Gestión Ambiental.



- Finca Los Villalobos

Corresponde a una propiedad privada con múltiples problemas ambientales, ya que constantemente realizan varias actividades sin los respectivos permisos, por lo que desde el 2014 se denunció ante el Tribunal Ambiental Administrativo, pero aún no se ha logrado dar una solución definitiva.

Se atendieron varias denuncias en el sitio por deposito ilegal de residuos de todo tipo, escombros y tierra. Se realizan intervenciones en conjunto con Fuerza Pública, tránsito municipal y varios departamentos municipales involucrados.



- Propiedades privadas con problemas de inadecuada disposición de residuos

Se atienden denuncias por personas que no dan un adecuado manejo de sus residuos dentro de sus propiedades. Principalmente sucede con personas que se dedican a la recolección de material para separarlo y vender lo valorizable.



- Denuncias por focos de contaminación en vía pública

Sucede en alamedas o servidumbres donde el camión recolector de residuos no ingresa, por lo que en el punto de acumulación de residuos se presentan problemas por el esparcimiento de los mismos, malos olores y otras problemáticas.



- Botadero de residuos a cielo abierto

Se atienden denuncias de botaderos clandestinos, estos casos se llevan en conjunto con el Ministerio de Salud y el Departamento de Ingeniería.



## a. Contaminantes Atmosféricos (6%)

### 7.1 Inventario de equipos como refrigerantes, aire acondicionado (incluyendo los de la flota vehicular), gases comprimidos u otros que contengan sustancias catalogadas como gases de efecto invernadero (2%)

Cuadro 27. Inventario de los equipos municipales que pueden contener sustancias catalogadas como gases efecto invernadero.

	Tipo	Cantidad
Aire Acondicionado (oficinas)	R22	3
	R410	5
Aire Acondicionado (Vehículos)	R-134a	12
Gases comprimidos	Desodorantes ambientales, limpiador de contactos, limpiador de superficies, repelentes, desinfectantes (todos indican que no contienen gases que dañen la capa de ozono).	88

En ninguno de los dos casos, ni para los vehículos ni en las oficinas se realizaron recargas durante el año 2020.

### 7.2 Identificar sustancias agotadoras de la capa de ozono (1%)

Cabe mencionar que todos los productos en aerosol que se utilizan en la Municipalidad de Barva, son amigables con el ambiente por lo que no contienen que dañen la capa de ozono (no contienen Clorofluorocarbonos – CFC's). De igual manera se indica la cantidad actual de cada producto en la institución.

Cuadro 28. Consumo de productos que contengan contaminantes atmosféricos.

	Producto/Actividad	Contaminante atmosférico que contiene	Presentación	Consumo Anterior*	Consumo Actual*
<b>Productos para reportar</b>	Aerosol ambiental Marca Wiese	NA (No contiene CFC's)	400 ml	0	27 botellas
	Multisurface cleaner Marca Sabo	NA (No contiene CFC's)	485 ml	40 botellas	31 botellas
	Clean espumoso	NA (No contiene CFC's)	400 ml	1 botella	11 botellas
	Aerosol ambiental Marca Glade	NA (No contiene CFC's)	400 ml	0	1 botella
	Limpiador de superficies de madera Marca Pledge	NA (No contiene CFC's)	378 ml	0	3 botellas
	Mata insectos Marca Bygon	NA (No contiene CFC's)	400 ml	0	1 botella
	Limpiador de contactos Marca Sabo	NA (No contiene CFC's)	590 ml	1 botella	1 botella
	Desinfectante Marca Sapolio	NA (No contiene CFC's)	400 ml	0	1 botella

Desinfectante Marca Champion	NA (No contiene CFC's)	467 g	1 botella	1 botella
Repelente Marca Moskitol	NA (No contiene CFC's)	177 ml	0	1 botella
Repelente Marca Off	NA (No contiene CFC's)	170 g	0	10 botellas
Desinfectante ambiental Marca Lysol	No contiene CFC's. Contiene Alkyl C <sub>14</sub> , C <sub>12</sub> y C <sub>16</sub>	400 ml	25 botellas	0 botellas

\* Definir las unidades en las cuales se expresan los datos. Por ejemplo: Litros, botellas, cajas, galones, entre otros

Evidencia de algunos de los aerosoles que existen en la institución:





### 7.3 Mantener un plan de control de equipos, aires acondicionado u otros que permita mantener el porcentaje de reducción de los contaminantes atmosféricos obtenido o incrementar la reducción más de 5% (2%)

El mantenimiento de los Aires Acondicionados de la institución se realiza de manera anual mediante una contratación administrativa, para el año 2020 se realizó el concurso mediante el cartel de licitación N°2020CD-000015-0020300001, Mantenimiento de diversos equipos, en la Partida II se incluye la descripción del mantenimiento preventivo y correctivo de los Aires Acondicionados.

Pero este cartel contenía otros mantenimientos de otros equipos municipales, por lo que al revisar las ofertas, en algunos casos las empresas no cumplieron con lo solicitado, por lo que no fue posible la adjudicación de la contratación y se declaró infructuosa. La misma se volverá a realizar en el 2021.

 Informática Municipal Municipalidad de Barva			
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lectura de voltaje y amperaje de motores y compresor</li> <li>• Limpieza de filtros</li> <li>• Lavado de serpentines</li> <li>• Limpieza de drenaje.</li> <li>• Limpieza y revisión de componentes eléctricos (contactores, relevadores, capacitores, etc.).</li> <li>• Limpieza de elemento de impulsión de aire</li> <li>• Cambio de terminales dañadas.</li> <li>• Limpieza de motores</li> <li>• Verificación del estado de los bujes</li> <li>• Verificación del funcionamiento del termostato</li> <li>• Inspección del estado físico de la unidad</li> <li>• Inspección del aislamiento interno.</li> </ul>	
8	1	Capacitores, para los aires existentes. Instalados.	¢ 15,000
9	1	Mangueras, Cambio de mangueras desfogue agua de aires existentes. Instalados.	¢ 15,000
10	1	Bomba de condensado, 550 l/h (145 us gals/h), 5m (16.5ft). Instalados.	¢ 50,000

Este cartel y sus especificaciones se pueden consultar en la página de SICOP.

**Cuadro 11. Detalle del mantenimiento a los equipos de refrigeración. No aplica.**

Tipo de mantenimiento	Periodicidad	Responsable*
-----------------------	--------------	--------------

<i>Ejemplo</i>	<i>Revisión de mangueras y compresor en busca de fugas y limpieza de aspas</i>	<i>Trimestral</i>	<i>Joaquín Rodríguez</i>
<b>Datos para reportar</b>			

*\*Adjuntar el certificado de capacitación de manejo de equipos de refrigeración y el respectivo carnet emitido por el MINAE*

#### **7.4 Educación ambiental específica con el personal de la municipalidad (1)**

Desde el 2018 se solicita que los aerosoles que se adquieran en la institución no contenga ingredientes que dañen la capa de ozono, por ejemplo se solicita que sean libres de clorofluorocarbonos (CFC's).

No es necesario capacitar a las personas funcionarias en este tema debido a que los aerosoles que se consumen en la institución son adquiridos por medio de compras institucionales y desde el 2018 se solicita que los mismos no contengan sustancias que dañen la capa de ozono. El consumo de estos productos es poco y para los aires acondicionados el encargado es la persona de informática quien ya cuenta con las especificaciones técnicas para la compra y mantenimiento de los mismos.

Pero dentro de la capacitación virtual sobre conducción eficiente realizada a las personas funcionarias se brindaron consejos de buenas prácticas para el ahorro de combustible y para la conducción eficiente; con esto se contribuye a la disminución de gases de efecto invernadero por la combustión de combustibles fósiles.

Otras acciones realizadas en la temática de emisiones atmosféricas son las siguientes:

- a. Inventarios de A/C:** Se realizó un inventario de los A/C existentes en las oficinas y en los vehículos municipales, indicando su respectivo refrigerante, con el fin de determinar el potencial de calentamiento y la necesidad de cambio de los que así lo requieran. En ninguno de los dos casos, ni para los A/C de vehículos, ni los de las oficinas se han realizado recargas durante los años 2019 y 2020.



## MUNICIPALIDAD DE BARVA

### LISTADO DE AIRES ACONDICIONADOS

N°	UBICACIÓN	ACTIVO	TIPO	MARCA	CAPACIDAD	REFRIGERANTE	MODELO
1	Cobros	3089	Piso cielo	Ciac	36.000 btu/h	R22	CF41B-036-M4HZC
2	Catastro	2589	Piso cielo	Ciac	36.000 btu/h	R22	CF21A-036-MXH1C
3	Obras Civiles Jefatura	3480	Mini split	Tempblue	12.000 btu/h	R410	TGH43JX012
4	Obras Civiles	3479	Cassette	Innovair	36.000 btu/h	R410	CE36C2DB2
5	Proveeduría	3481	Mini split	Tempblue	12.000 btu/h	R410	TBH43JX012
6	Proveeduría	3482	Mini split	Tempblue	12.000 btu/h	R410	TGH43JX012
7	Servidores	2586	Mini split	Carrier	24.000 btu/h	R410	42TVM124303
8	Servidores	1616	Piso cielo	Carrier	48.000 BTU/H	R22	42XQ-048M

Figura 84. Inventario de los aires acondicionados ubicados en las oficinas de la Municipalidad de Barva

#### Inventario del gas refrigerante de los vehículos municipales:

Marca	Modelo	Año de fabricación	Departamento al que pertenece	Gas refrigerante
Toyota	Hilux DLX	2005	Patentes	R-134a
Toyota	Hilux DLX	2005	Acueducto Municipal	R-134a
Hyundai	Ito GL	2009	Alcaldía	R-134a
Toyota	RAV4	2012	Alcaldía	R-134a
Toyota	Hilux	2012	UTGV	R-134a
Toyota	Hilux	2014	Acueducto Municipal	R-134a
Mitsubishi	L200	2015	Catastro	R-134a
Toyota	Hilux	2017	Ingeniería	R-134a
Toyota	Hilux	2019	Catastro	R-134a
Toyota	Hilux	2018	Acueducto Municipal	R-134a
Toyota	Hilux	2018	Obras Civiles	R-134a

Figura 85. Inventario de los gases refrigerantes de los vehículos municipales

- b. Cálculo de las Toneladas de CO<sub>2</sub> equivalentes:** Se mantiene actualizado el registro de consumo de combustible (diésel y gasolina) y el consumo de electricidad, con estos datos se calculan las toneladas de CO<sub>2</sub> equivalentes,

las cuales se llevan registradas y actualizadas, estos datos se muestran a continuación.

*Cuadro 29. Inventario de gases de efecto invernadero por consumo de gasolina con catalizador durante el periodo 2017-2020.*

<b>Mes</b>	<b>Total 2017 (L)</b>	<b>Total 2018 (L)</b>	<b>Total 2019 (L)</b>	<b>Total 2020 (L)</b>	<b>Total 2017 (Ton CO<sub>2</sub> eq)</b>	<b>Total 2018 (Ton CO<sub>2</sub> eq)</b>	<b>Total 2019 (Ton CO<sub>2</sub> eq)</b>	<b>Total 2020 (Ton CO<sub>2</sub> eq)</b>
Enero	154,79	404,50	181,61	262,131	0,36	0,95	0,42	0,61
Febrero	142,56	144,43	222,49	203,928	0,33	0,34	0,52	0,48
Marzo	193,21	146,28	405,97	205,042	0,45	0,34	0,95	0,48
Abril	206,55	210,25	241,28	262,742	0,48	0,49	0,56	0,61
Mayo	335,71	367,95	388,67	311,016	0,78	0,86	0,91	0,73
Junio	326,73	375,86	393,25	411,369	0,76	0,88	0,92	0,96
Julio	198,78	293,88	489,51	187,03	0,46	0,69	1,14	0,437223
Agosto	309,27	226,64	505,42	260,79	0,72	0,53	1,18	0,609667
Setiembre	204,25	393,22	303,43	313,22	0,48	0,92	0,71	0,732239
Octubre	251,17	391,99	403,01	324,02	0,59	0,92	0,94	0,757494
Noviembre	192,90	474,32	455,28	112,09	0,45	1,11	1,06	0,262051
Diciembre	166,36	364,77	241,69	417,69	0,39	0,85	0,57	0,976468
Total	2682,28	3794,09	4231,61	3271,07	6,27	8,87	9,89	7,65
Promedio	223,52	316,17	352,63	272,59	0,52	0,74	0,82	0,65

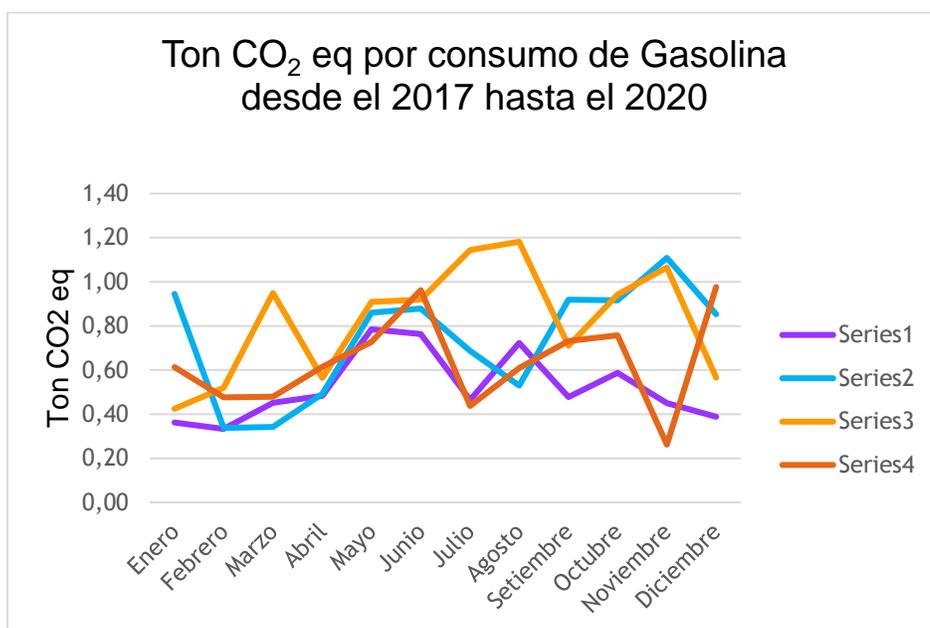


Figura 86. Toneladas de gases de efecto invernadero por consumo de gasolina con catalizador durante el periodo 2017-2020

Cuadro 30. Inventario de gases de efecto invernadero por consumo de diésel durante el periodo 2017-2020.

Mes	Total 2017 (L)	Total 2018 (L)	Total 2019 (L)	Total 2020 (L)	Total 2017 (Ton CO <sub>2</sub> eq)	Total 2018 (Ton CO <sub>2</sub> eq)	Total 2019 (Ton CO <sub>2</sub> eq)	Total 2020 (Ton CO <sub>2</sub> eq)
Enero	2437,13	2398,08	2461,85	2069,033	6,49	6,39	6,56	5,51
Febrero	3051,94	3055,50	2884,20	2058,046	8,13	8,14	7,68	5,48
Marzo	2746,45	2329,99	3774,17	2828,361	7,32	6,21	10,05	7,53
Abril	1863,85	2480,53	1925,60	2490,499	4,97	6,61	5,13	6,63
Mayo	3295,43	2794,53	3301,47	3403,585	8,78	7,44	8,79	9,07
Junio	2371,30	3087,22	2972,36	3309,646	6,32	8,22	7,92	8,82
Julio	1969,69	3198,35	2555,55	1271,97	5,25	8,52	6,81	3,39
Agosto	3558,30	3450,39	1867,68	1727,15	9,48	9,19	4,98	4,60
Setiembre	3802,30	3471,31	1614,84	3090,48	10,13	9,25	4,30	8,23
Octubre	3592,10	3139,63	3006,10	2281,89	9,57	8,36	8,01	6,08
Noviembre	2061,87	4113,50	5853,36	2839,08	5,49	10,96	15,59	7,56
Diciembre	2270,93	2647,65	2709,20	2530,07	6,05	7,05	7,22	6,74

Total	33021,29	36166,68	34926,38	29899,81	87,96	96,34	93,04	79,65
Promedio	2751,77	3013,89	2910,53	2491,65	7,33	8,03	7,75	7,17

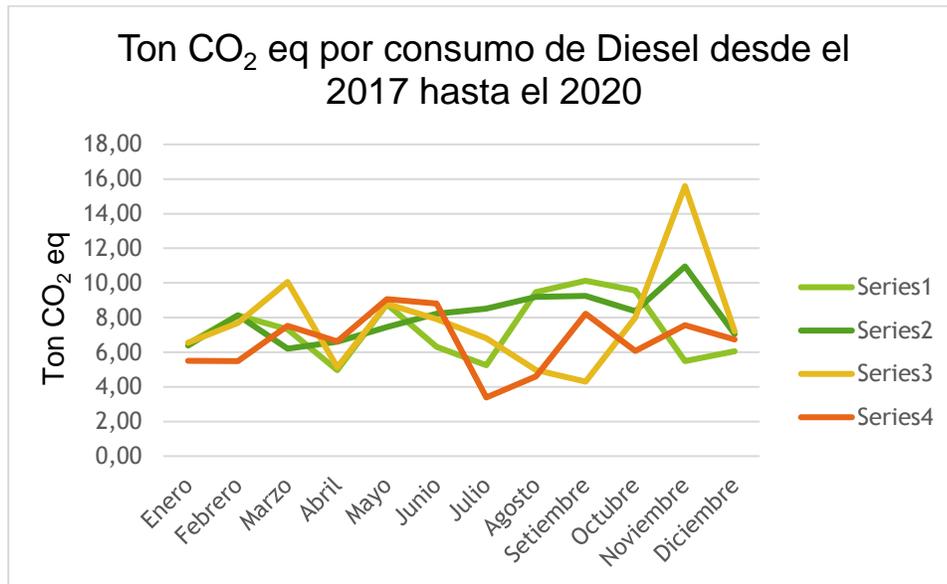


Figura 87. Toneladas de gases de efecto invernadero por consumo de diésel durante el periodo 2017-2020

Cuadro 31. Inventario de gases de efecto invernadero por consumo de electricidad durante el periodo 2017-2020.

Mes	Total 2017 (kwh)	Total 2018 (kwh)	Total 2019 (kwh)	Total 2020 (kwh)	Total 2017 (Ton CO <sub>2</sub> eq)	Total 2018 (Ton CO <sub>2</sub> eq)	Total 2019 (Ton CO <sub>2</sub> eq)	Total 2020 (Ton CO <sub>2</sub> eq)
Enero	4954,00	5572,00	4474,00	5831,00	0,37	0,22	0,18	0,23
Febrero	5147,00	5581,00	4731,00	6240,00	0,39	0,22	0,19	0,25
Marzo	5665,00	5474,00	5230,00	6388,00	0,43	0,22	0,21	0,25
Abril	5381,00	5343,00	5144,00	6054,00	0,41	0,21	0,20	0,24
Mayo	5003,00	5630,00	4584,00	6579,00	0,38	0,22	0,18	0,26
Junio	5416,00	5250,00	4863,00	6168,00	0,41	0,21	0,19	0,24
Julio	5378,00	5503,00	4785,00	5661,00	0,41	0,22	0,19	0,22
Agosto	4811,00	5586,00	5032,00	5837,00	0,36	0,22	0,20	0,23
Setiembre	5125,00	5090,00	4704,00	5288,00	0,39	0,20	0,19	0,21
Octubre	5829,00	4872,00	4413,00	5087,00	0,44	0,19	0,17	0,20

Noviembre	5648,00	5011,00	5398,00	5457,00	0,43	0,20	0,21	0,22
Diciembre	5234,00	4917,00	6106,00	5151,00	0,39	0,19	0,24	0,20
Total	63591,00	63829,00	59464,00	69741,00	4,79	2,52	2,35	2,75
Promedio	5299,25	5319,08	4955,33	5811,75	0,40	0,21	0,20	0,25

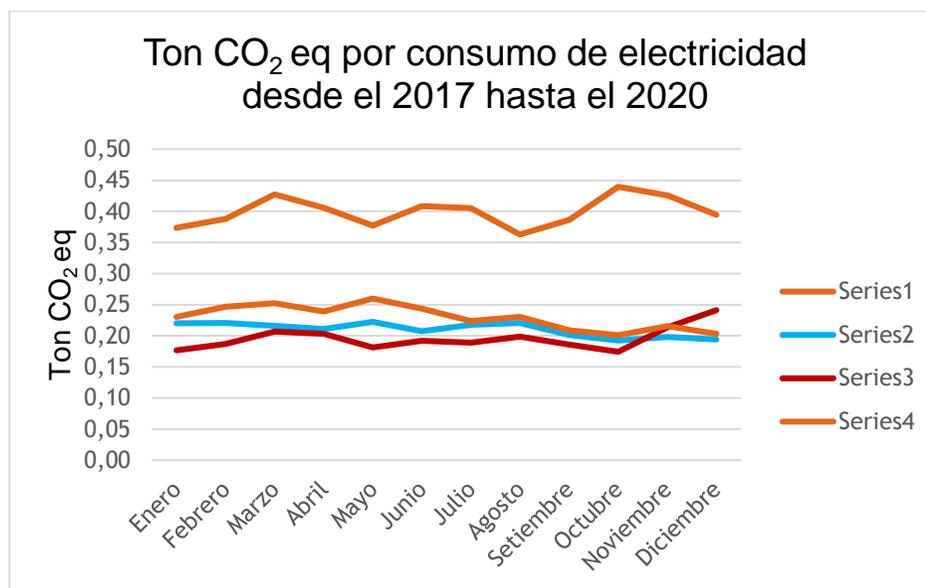


Figura 88. Toneladas de gases de efecto invernadero por consumo de electricidad durante el periodo 2017-2020.

**c. Otros registros:** También se tienen actualizados los registros de consumo por tipo de hidrocarburo y por tipo de fuente.

## b. Compras Sostenibles (8%)

### 8.1 Realizar un programa de compras sostenible que permita a la municipalidad un consumo ambiental y socialmente responsable (2%)

**Manual de Compras Públicas Sustentables para la adquisición de Bienes y Servicios en la Municipalidad de Barva:** el mismo fue elaborado por el Departamento De Gestión Ambiental, tomando como referencia la *Guía para la Compra Sustentable en el Sector Público del Ministerio de Hacienda* y el *Manual para la Implementación de Compras Verdes en el sector público de Costa Rica de CEGESTI*.

Este manual debe ser revisado por los técnicos de cada área y posteriormente debe someterse a aprobación de la alcaldía para iniciar con la implementación y aplicación de las medidas propuestas en dicho manual.

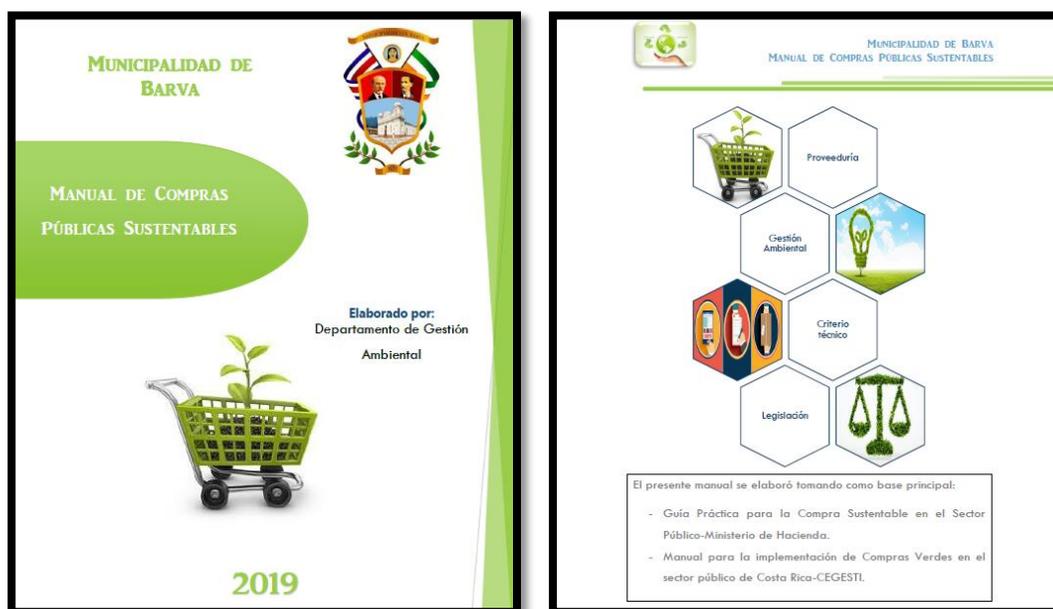


Figura 89. Manual de Compras Públicas Sustentables elaborado para la Municipalidad de Barva.

Otra acción realizada fue la recomendación para la compra de equipo de cómputo se realizó mediante el Oficio N°GAM-342-2020, para que dentro del cartel de licitación se incluyeran criterios ambientales y se solicitara que los equipos contaran con alguna de las siguientes eco etiquetas:

<b>Eco etiqueta</b>	<b>Logo</b>	<b>Sitio web</b>
Certificado Energy Star.		<a href="http://www.energystar.gov">www.energystar.gov</a>
Eco etiqueta Ángel Azul.		<a href="http://www.blauer-engel.de/en/">www.blauer-engel.de/en/</a>
Eco Etiqueta Cisne Nórdico.		<a href="http://www.nordic-ecolabel.org/">www.nordic-ecolabel.org/</a>
Etiqueta Ecológica Europea.		<a href="http://www.ec.europa.eu/environment/ecolabel/index_en.htm">www.ec.europa.eu/environment/ecolabel/index_en.htm</a>
Eco Etiqueta TCO.		<a href="http://www.tcodevelopment.com/">www.tcodevelopment.com/</a>

Lo que se busca con la inclusión de alguna de estas eco etiquetas es que los equipos tengan mayor eficiencia energética y sus componentes sean de menor impacto ambiental.

Para realizar estas recomendaciones se realizó un proceso previo de consulta al Departamento de Informática y al Departamento de Proveeduría, para que se incluyeran estos de forma que no alterará el proceso de licitación y para que los mismos se ajustaran a la realidad tanto de los productos disponibles en el mercado, así como de las necesidades institucionales.

Se realizaron recomendaciones para la compra de textiles, con el fin de que se consideraran criterios de sustentabilidad ambiental y se solicitara que los equipos contaran con alguna de las siguientes eco etiquetas:

<b>Eco etiqueta</b>	<b>Logo</b>	<b>Aplicable a:</b>
---------------------	-------------	---------------------

1. Etiqueta Ecológica Europea.		Ropa de trabajo, textiles de interior, accesorios y calzado.
2. Eco Etiqueta Cisne Nórdico.		Ropa de trabajo, textiles de interior, accesorios.
3. Oko-Tex		Ropa de trabajo, textiles de interior, accesorios y calzado.
4. Gots		Textiles.
5. Organic exchange		Textiles.

## 8.2 Inventario: uso de productos más amigables con el ambiente, de mayor biodegradación y que estén identificados dentro del programa de compras sustentables (2%)

Cuadro 32. Inventario de compras sostenibles realizadas por la organización

	Producto	Uso	Aporte del producto a la sostenibilidad
<b>Datos para reportar</b>	Mascarilla de tela	Protección personal contra el virus de SARS-CoV-2.	Son reutilizables, lavables y no desechables al primero uso.
	Papel	Impresión y fotocopiado de documentos	Resmas certificadas ISO 9001, con criterios sustentables y libres de cloro elemental.

\*En el caso de los productos que se indiquen como biodegradables, se deberá aportar la certificación de la biodegradabilidad del producto, firmada por el representante legal o regente químico de la empresa que los brinda o en su defecto las hojas de seguridad de los productos (o MSDS).



### 8.3 Sustitución de productos (2%)

- **Mascarillas de protección personal reutilizables**

Compra de mascarillas reutilizables de tela para protección personal contra el contagio del coronavirus causado por el virus SARS-CoV-2 (COVID-19). Se realizó mediante la contratación número 0062020002500003. Se prefirieron mascarillas de tela reutilizables y lavables, en lugar de las mascarillas quirúrgicas desechables. Las mismas se adquirieron con el fin de entregarlas a los contribuyentes y a las personas funcionarias que las requirieran.

Consulta de Información Detallada de Bienes/Servicios - Google Chrome

sicop.go.cr/moduloTcata/cata/ct/IM\_CTJ\_GSQ201.jsp?cateld=42131707&prodId=92211131

**Consulta de Información Detallada de Bienes/Servicios**

Atributo común ]

	Código de Clasificación	42131707
	Código de Identificac. /Producto	92211131
	Nombre de Clasificación	Trajes, cascos o mascarillas de aislamiento quirúrgico
	Nombre de Clasificación (Inglés)	Surgical isolation suits or helmets or facemasks
	Unidad de medida del bien	c/u
	Años de Vida Útil	
	País de Origen del Bien/Servicio	
	Fecha de Registro	26/07/2019
Nombre de Marca		Modelo
Nombre Bien/Servicio (Inglés)		
Nombre Bien/Servicio	MASCARILLA RECTANGULAR CON ELÁSTICO, QUIRURGICA DE TRES PLIEGOS CON FILTRO BACTERIAL, DE TELA NO TEJIDA, DESECHABLE. EN PRESENTACIÓN DE CAJAS CON 50 UNIDADES.	
Nombre del Fabricante		
Descripción del Bien/Servicio	MASCARILLA RECTANGULAR CON ELÁSTICO, QUIRURGICA DE TRES PLIEGOS CON FILTRO BACTERIAL, DE TELA NO TEJIDA, DESECHABLE. EN PRESENTACIÓN DE CAJAS CON 50 UNIDADES.	

- **Plaguicidas y Herbicidas**

Anteriormente en la Municipalidad de Barva se utilizaba el plaguicida Glifosato SL, el cual es conocido por su alto impacto en los ecosistemas naturales, afectando principalmente especies acuáticas y aves. Por lo que al agotarse lo que se tenía en stock se tomó la decisión de cambiar a un producto con un menor impacto ambiental, por lo que desde el departamento de gestión ambiental se realizaron las siguientes acciones:

Sugerencias e investigación sobre herbicidas sistémicos con menor impacto ambiental: en este momento no existe almacenamiento de plaguicidas o herbicidas en la institución, ya que los que se tenían en stock se agotaron, pero para el 2021 es necesario realizar la compra de un herbicida sistémico. Por lo que se procedió a realizar la investigación y análisis de varias opciones disponibles en el mercado, que cumplieran con las necesidades y los requerimientos de la municipalidad y que a su vez tuvieran un bajo impacto ambiental en los ecosistemas.

Se envió al Departamento de Obras, el cual es el encargado de realizar esta compra, el oficio N° GAM-268-2020, donde se presenta un análisis y posterior sugerencia de cuál era el herbicida con menor impacto en los diferentes ecosistemas.

Una vez analizadas las opciones en el mercado, el departamento de obras determinó que el más apto para los trabajos requeridos es el ARSENAL 24 SL.

Reunión con la empresa distribuidora: una vez definido el herbicida sistémico que más se ajustaba a las necesidades de la institución, se procedió a realizar una reunión con la empresa distribuidora, con el fin de aclarar dudas y definir ciertos aspectos.

Finalmente, se terminó de aclarar dudas vía correo electrónico y se dio el aval al Departamento de Obras para que iniciara el proceso de compra, esto mediante el oficio N° GAM-345-2020.



*Figura 90. Evidencia de la reunión de información y aclaración de dudas con la empresa distribuidora del producto Arsenal SL.*

Durante el 2020 no fue posible concretar la contratación para la compra del nuevo herbicida, por lo que se realizará durante el 2021.

- **Dispositivos consumidores de agua**

Tomando como base la información recabada en el Programa de ahorro y uso eficiente del agua para el edificio municipal, se procedió a contactar a una empresa, la cual visitó la Municipalidad de Barva, realizó un diagnóstico de los sistemas de agua existentes y realizó la recomendación para el cambio a sistemas ahorradores de agua, más modernos y que se ajustaran a las necesidades de la institución, siempre tomando en consideración el programa realizado.

Ya con este análisis y recomendaciones, se procedió a planificar y apartar el presupuesto necesario para realizar este cambio de sistemas consumidores de agua por sistemas ahorradores de agua más eficientes y modernos durante el 2021.

#### 8.4 Educación ambiental específica entre el personal de la municipalidad (2%)

Se participó en la charla realizada por DIGECA sobre “Compras sustentables, Norma INTE ISO 20400” la cual se efectuó el 01 de noviembre, 2020.

		
Stephannie Soto Chacón	INCOP	gestion.sostenible@incop.go.cr
Steven Aguilar Mendez	Poder Judicial	saguilarmen@poder-judicial.go.cr
Suellen Díaz Sanabria	Tribunal Supremo de Elecciones	sdiaz@tse.go.cr
Susana Lobo Ruiz	Municipalidad de Barva	susanalobo03@hotmail.com
Tannia Fernández Alvarado	Poder Judicial OAPVD	tfermandeza@poder-judicial.go.cr
Tatiana Camacho Rojas	MCJ	tcamacho@mcj.go.cr
Tatiana Loaiza Rodríguez	IMAS	tloaiza@imas.go.cr

### c. Educación ambiental (4%)

#### 9.1 Campañas externas (4%)

A continuación, se resumen las actividades realizadas en cuanto a educación ambiental a lo externo de la institución:

Cuadro 33. Actividades de educación ambiental realizada.

Educación Ambiental a lo externo de la municipalidad			
	Actividad realizada	Cantidad de sesiones	Participantes
Datos para reportar	Capacitación sobre la categoría Centros Educativos del PBAE a centros educativos del cantón	1 sesión	22 personas
	Gira a planta de reciclaje de la Cervecería	1 sesión	Seguidores de la página de la Municipalidad de Barva y del Comité BAE Buena Vista

	Capacitación sobre gestión de residuos a los funcionarios de la Farmacia Fischel	1 sesión	4 personas
	Taller práctico Takakura, técnica de manejo de residuos orgánicos	2 sesiones (6 y 13 de octubre)	8 participantes
	Taller práctico Takakura, técnica de manejo de residuos orgánicos	2 sesiones (8 y 15 de octubre)	12 participantes
	Taller práctico Takakura, técnica de manejo de residuos orgánicos	2 sesiones (17 y 24 de noviembre)	15 participantes
	Taller práctico Takakura, técnica de manejo de residuos orgánicos	2 sesiones (19 y 26 de noviembre)	18 participantes
	Afiches informativos a la población, sobre recolección de reciclaje, no tradicionales y árboles de navidad.	4 sesiones mensuales (recordatorio de cada ruta)	Seguidores de la página de la Municipalidad de Barva
	Charlas educativas en conmemoración del mes del ambiente	12 sesiones	Seguidores de la página de la Municipalidad de Barva
<b>Total, a lo externo</b>		<b>23 sesiones</b>	<b>79 personas más virtual</b>
<b>Total, Absoluto</b>		<b>23 sesiones</b>	<b>79 personas más virtual</b>

A continuación se presentan fotografías y afiches de las actividades de educación ambiental realizadas:

MUNICIPALIDAD De Barva

**HORARIO RUTA DE RECOLECCIÓN RESIDUOS VALORIZABLES**

**LUNES 1er y 3er** | Distrito San José de la Montaña  
Buena Vista  
Distrito San Pedro

**JUEVES 1er y 3er** | Distrito San Pablo  
Distrito Santa Lucía  
Distrito Barva Centro  
Distrito San Roque

**HORARIO: 7AM -4PM**

[gestionambientalbarva@gmail.com](mailto:gestionambientalbarva@gmail.com) o al 22603292 ext 250

MUNICIPALIDAD De Barva

### HORARIO RUTA DE RECOLECCIÓN RESIDUOS VALORIZABLES

**LUNES 1er y 3er**

Distrito San José de la Montaña  
Buena Vista  
Distrito San Pedro

**HORARIO: 7AM -4PM**

**¿Que materiales podemos reciclar?**

Recordá que el material debe ir **limpio y seco!!!**

Nota: En caso que no se recoja el material valorizable nos pueden escribir a [gestionambientalbarva@gmail.com](mailto:gestionambientalbarva@gmail.com) o nos puede llamar al 2260-3292 ext. 250 y se verificará por GPS si se paso por ese sector y proceder como corresponde.

MUNICIPALIDAD De Barva

### HORARIO RUTA DE RECOLECCIÓN RESIDUOS VALORIZABLES

**JUEVES 1er y 3er**

Distrito San Pablo  
Distrito Santa Lucía  
Distrito Barva Centro  
Distrito San Roque

**HORARIO: 7AM -4PM**

**¿Que materiales podemos reciclar?**

Recordá que el material debe ir **limpio y seco!!!**

Nota: En caso que no se recoja el material valorizable nos pueden escribir a [gestionambientalbarva@gmail.com](mailto:gestionambientalbarva@gmail.com) o nos puede llamar al 2260-3292 ext. 250 y se verificará por GPS si se paso por ese sector y proceder como corresponde.

DEPARTAMENTO DE GESTIÓN AMBIENTAL

Inician las **campañas de recolección de residuos NO TRADICIONALES** a partir de las **6:00 am** en los siguientes sectores:

Fecha	Distrito
14 febrero	San José de la Montaña Buena Vista San Pablo
21 febrero	San Pedro Santa Lucía

**NOTA: VIDRIO-ESCOMBRO-RAMAS DE ÁRBOLES-TRONCOS-BOLSAS CON ZACATE NO SE RECOGERÁ**

Municipalidad de Barva  
*Construyendo el cantón que merecemos tener*

Municipalidad de Barva  
17 oct. 2020

III Campaña De NO TRADICIONALES

Atención distritos  
San Pedro Santa Lucía

Horario y día

**III Recolección de Residuos No Tradicionales**

Fecha	Distrito
18 de octubre	San Pedro: Calle Beto León – Puente Salas – Urb. El Mirador – Calle La Amada- Calle Segura – La Máquina – Urb. Doña Elena – CTP San Pedro - Urb. El Bosque – Santa Lucía: Urb. Maliche Real – Calle El Pedregal – Urb. El Beneficio – La Gitana – Urb. Don Álvaro – Dr. Naranjo – Parque de Piedra – Parque Los Pinos.

6:00 AM

[carolina.morales@munibarva.go.cr](mailto:carolina.morales@munibarva.go.cr) o al 22603292 ext 250

Municipalidad de Barva  
20 jun. 2020

IMPORTANTE

Atención vecinos  
San Pedro, Puente Salas, Santa Lucía.

Mañana domingo 21 junio, campaña de recolección de residuos no tradicionales.

#poruncantonmásverde

**21 DE JUNIO**

San Pedro  
Santa Lucía

**HORARIO**  
6:00 am en adelante

105 54 comentarios · 53 veces compartido

Municipalidad de Barva  
17 jul. 2020

¡A ellos también hay que cuidarlos. Protejámoslos!

#EntreTodosNosCuidamos  
#ProtejámoslosContraCovid

DEPARTAMENTO DE GESTIÓN AMBIENTAL  
Ayúdenos a darle CONTINUIDAD al servicio de RESIDUOS ORDINARIOS Y RECICLAJE

Desinfectando las bolsas Plásticas en cada uno de los servicios que brinda la Municipalidad de Barva



**MUNICIPALIDAD DE BARVA  
INFORMA**  
"Recolección de árboles de Navidad"

Dicha labor consiste en evitar que sean depositados en lugares como quebradas, ríos, lotes baldíos o aceras, parques o que sean quemados, lo cual genera una alta contaminación.

Les agradecemos a los vecinos dejarlos en las afueras de sus casas antes de las 7:00 am, SOLAMENTE ÁRBOLES DE NAVIDAD NO SE RECOGERÁ RAMAS DE OTROS ÁRBOLES, JARDÍN ENTRE OTROS. Las fechas de recolección serán las siguientes:



Día	Distrito
24 de enero	Barva Centro-San Roque-Santa Lucía
31 de enero	SJM-San Pedro-San Pablo

Departamento de Gestión Ambiental  
2260-3292 ext. 250  
gestionambientalbarva@gmail.com

## CHARLAS MES DEL AMBIENTE

Subcomisión de la Cuenca del Río Grande de Tárcoles, Heredia.

Temas de Capacitación	Encargado	Fechas
Protejamos la orilla de los ríos, quebradas y nacientes.	SINAC	01/06/2020
Disminución del consumo de agua en el hogar.	ESPH	03/06/2020
Corredores biológicos interurbanos.	SINAC	05/06/2020
Convivencia con vida silvestre en mi comunidad.	SINAC	08/06/2020
Gestión de residuos valorizables en mi hogar.	Municipalidad de Santa Bárbara	10/06/2020
Disminución de la huella ecológica de mi hogar.	Municipalidad de Belén	12/06/2020
Arboles y arbustos para sembrar en mi patio y acera.	Municipalidad de San Pablo	15/06/2020
El cambio climático y cómo afecta a mi comunidad.	UNA	17/06/2020
Ahorro de energía eléctrica en el hogar.	ESPH	19/06/2020
Impactos del COVID-19 sobre el ambiente.	Municipalidad de San Isidro	22/06/2020
Cuando necesito sacar algún recurso del ambiente ¿a quién debo solicitar permiso?	SINAC	24/06/2020
Elaboración de abono orgánico en mi casa.	Municipalidad de San Rafael	28/06/2020



Se realizarán a través de las plataformas zoom o teams.  
El link se compartirá la semana de la charla.  
Hora de las charlas 6:00 p.m.  
Más información en las páginas de las instituciones involucradas

## PRÓXIMAS CHARLAS AMBIENTALES

6 p.m

**JUNIO 22** *Impactos del COVID-19 sobre el ambiente*  
Municipalidad de San Isidro  
Unirse a la reunión Zoom: <https://us02web.zoom.us/j/89882355391>  
ID reunión: 898 8235 5391

**JUNIO 24** *Cuando necesito sacar algún recurso del ambiente ¿a quién debo solicitar permiso?*  
SINAC-MINAE  
Unirse a la reunión Zoom: <https://us02web.zoom.us/j/86836148043>  
ID de reunión: 868 3614 8043

**JUNIO 26** *Elaboración de abono orgánico en mi casa*  
Municipalidad de San Rafael  
Unirse a la reunión Zoom: <https://us02web.zoom.us/j/87361132670>  
ID de reunión: 873 6113 2670

Duración aproximada 30 min. PLATAFORMA ZOOM





*Figura 91. Evidencia de las actividades de educación ambiental realizadas en el cantón de Barva, en su mayoría en modalidad virtual*

#### d. Conservación y protección del ambiente natural (6%)

##### 10.1 Desarrollar un programa para la conservación y protección del ambiente natural (3%)

A continuación, se resumen las acciones que ha desarrollado la Municipalidad de Barva para proteger y conservar el ambiente natural del cantón.

*Cuadro 34. Acciones de conservación y protección del ambiente natural desarrolladas por la Municipalidad de Barva.*

<b>Acción</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Descripción</b>	<b>Logros alcanzados</b>
Campañas de limpieza	Realizar campañas de limpieza en sitios conocidos como problemáticos del cantón con el fin de minimizar el impacto ambiental que estos puedan generar.	<p>A lo largo del año se realizaron campañas de limpieza en todos los distritos del cantón, en sitios ya conocidos como botaderos clandestinos, en ríos, quebradas o parques municipales en donde las personas disponen inadecuada e ilegalmente sus residuos.</p> <p>Generalmente estas campañas se realizan con grupos u organizaciones voluntarias. También se trabaja muy de la mano con los comités de Bandera</p>	<p>Se retiraron en total un aproximado de 2238,5 kilogramos de residuos en su mayoría, plásticos, textiles y no tradicionales de ambientes naturales.</p> <p>Se han embellecido y recuperado zonas de importancia ambiental para el disfrute de la población y para la recuperación ecosistémica.</p>



Acción	Objetivo	Descripción	Logros alcanzados
		<p data-bbox="905 248 1449 329">Azul Ecológica de Buena Vista y el de San José de la Montaña.</p> <p data-bbox="905 407 1449 813">En el 2020 estas acciones se debieron promover de manera virtual y en burbujas sociales, debido a la pandemia. Si se realizaron algunas campañas de manera presencial, cumpliendo con los protocolos del Ministerio de salud y con un aforo controlado.</p> <p data-bbox="905 891 1449 1300">Las actividades se divulgan mediante grupos organizados, redes sociales y la página oficial de la Municipalidad de Barva, donde se publican afiches informativos. En la figura 92 se da un ejemplo de la invitación realizada a la población para realizar limpiezas virtuales.</p>	<p data-bbox="1493 248 1938 654">Se inicia un proceso de concientización en los vecinos al ver las acciones de limpieza y a personas voluntarias, por lo que se genera un proceso de sensibilizan en la temática y se genera un compromiso de cuidado en el lugar.</p>



Acción	Objetivo	Descripción	Logros alcanzados
Procesos de reforestación	Realizar y planificar procesos de reforestación en el cantón, con el fin de contribuir con la recarga acuífera y con la protección de áreas de significancia ambiental. Así como embellecer espacios de dispersión para la población.	<p>Se realizaron campañas de reforestación en las zonas altas del cantón.</p> <p>La primera se realizó en conjunto con el Comité Pro Bandera Azul Ecológica de San José de la Montaña y el Centro de Acopio La Sylvia, se sembraron árboles nativos en un área de recarga acuífera en el área de protección e influencia de la microcuenca del río Ciruelas (la misma se detallará más adelante).</p> <p>Se realizaron también reforestaciones en las partes bajas del cantón, principalmente en parques municipales (se detallarán más adelante).</p> <p>Además se dio mantenimiento a la campaña de reforestación realizada el año anterior en la finca de Los Ángeles</p>	<p>Se reforestaron 151 árboles nativos de la zona.</p> <p>Protección y conservación de áreas de recarga acuífera importantes para el cantón, principalmente el área de influencia de la microcuenca del Río Ciruelas.</p> <p>Sensibilización de las personas participantes, muchas de estas no habían participado anteriormente en siembra de árboles, por lo que es una actividad muy significativa para los mismos.</p>



Acción	Objetivo	Descripción	Logros alcanzados
		de Paso Llano, implementando un sistema de riego por goteo.	
Muestreo y monitoreo de ríos	Realizar un diagnóstico de la calidad de las aguas superficiales de los ríos Segundo, Porrosatí y Quebrada Seca, esto con el fin de generar la evaluación y clasificación de la calidad de estos cuerpos de agua.	<p>Se contrataron los servicios del Laboratorio de Análisis Ambiental (LAA) de la Universidad Nacional (UNA), para que realizará análisis físico-químicos y micro biológicos de la calidad de las aguas superficiales de los ríos Segundo y Porrosatí y Quebrada Seca.</p> <p>Se realizan muestreos en época seca, época de transición y lluviosa. Se analiza la Demanda Biológica de Oxígeno (DBO), porcentaje de saturación y amonio (cálculo del índice holandés), estudio de macroinvertebrados, pH, Sulfatos, nitratos, cloruros, SAAM, Grasas y Aceites, Turbiedad, Nitritos, Demanda Química de Oxígeno (DQO), sólidos suspendidos totales, sólidos</p>	<p>En esta primera etapa del proyecto se obtendrá un diagnóstico de la calidad de los ríos analizados. Así como resultados de la invasión de las áreas de protección y desfogues ilegales.</p> <p>Para posteriormente poner en marcha acciones de recuperación de estos cuerpos de agua, mediante gestiones legales y coordinación con instituciones competentes como el MINAE y el Ministerio de Salud.</p>



Acción	Objetivo	Descripción	Logros alcanzados
		<p>sedimentables, Nitrógeno total, Fósforo total.</p> <p>También se identificarán y georreferenciarán los desfogues ilegales de aguas residuales y las áreas de protección invadidas.</p> <p>Las cuales se identificarán mediante Sistemas de Posicionamiento Global (GPS).</p> <p>Se delimitará la cuenca hidrográfica de los ríos mencionados anteriormente y el cálculo de parámetros morfométricos.</p>	

La siguiente imagen muestra un ejemplo de los afiches divulgativos para invitar a la población a las campañas virtuales realizadas:





Figura 92. Afiche y su divulgación en redes sociales para invitar a la población a campañas de limpieza virtuales.

## 10.2 Demostración de labores de seguimiento al programa de conservación (3%)

### a. Campañas de limpieza

Todos los años se realizan campañas de recolección de residuos de todo tipo, principalmente no tradicionales en diferentes lugares del cantón, dichas campañas se realizan en ríos, quebradas, vías públicas, parques municipales entre otros.

Durante el 2020 se realizaron 6 campañas de limpieza, se disminuyó la cantidad promedio de las que se realizan todos los años debido a la pandemia que afectó el país. Las campañas de limpieza realizadas se describen en el cuadro siguiente:

*Cuadro 35. Campañas de limpieza realizadas durante el 2020.*

<b>CAMPAÑAS DE LIMPIEZA, 2020</b>					
<b>Lugar intervenido</b>	<b>Actores sociales involucrados</b>	<b>Fecha</b>	<b>Tipo de residuos recolectados</b>	<b>Cantidad de residuos recolectados</b>	<b>Área intervenida</b>
1. Alrededores del Banco Nacional y la Municipalidad de Barva – Barva centro.	Banco Nacional y Departamento de Gestión Ambiental.	05-06-2020	Chingas de cigarro, plásticos de todo tipo, residuos orgánicos, cable de aluminio.	3,5 kg	400 metros
2. Río Segundo – Urbanización la gruta – Barva centro.	Funcionarios municipales	26-06-2020	Textil, aluminio, plásticos, chatarra, vidrio, plásticos de todo tipo, muebles, sillas.	200 kg	1 kg



<b>CAMPAÑAS DE LIMPIEZA, 2020</b>					
<b>Lugar intervenido</b>	<b>Actores sociales involucrados</b>	<b>Fecha</b>	<b>Tipo de residuos recolectados</b>	<b>Cantidad de residuos recolectados</b>	<b>Área intervenida</b>
3. Carretera Buena Vista _ San Pablo	BAE Buena Vista, Municipalidad de Barva.	22-08-2020	Plásticos de todo tipo, textiles, cartón, chingas de cigarro.	400 kg	1,5 km
4. Río Mancarrón, Bajito – San José de la Montaña	BAE San José de la Montaña, Municipalidad de Barva, sociedad civil.	05-09-2020	Plásticos de todo tipo, textiles, cartón, chingas de cigarro, sillones, colchones.	500 kg	500 m
5. Varios puntos del cantón, en conmemoración del Día Mundial de la Limpieza (virtual y presencial)	Centro de acopio La Sylvia, Municipalidad de Barva, SINAC-MINAE, BAE SJM, BAE Buena Vista, Coopesiba.	19-09-2020	Textil, aluminio, plásticos, chatarra, vidrio, plásticos de todo tipo, muebles, sillas.	1000 kg	2 km



CAMPAÑAS DE LIMPIEZA, 2020					
Lugar intervenido	Actores sociales involucrados	Fecha	Tipo de residuos recolectados	Cantidad de residuos recolectados	Área intervenida
6. Río Segundo, Urbanización La Gruta – Barva centro	Cruz Roja, Municipalidad de Barva.	07-12-2020	Textiles, plásticos de todo tipo, aluminio, madera.	135 kg	2 km

A continuación, se presentan algunas fotografías, pantallazos de las publicaciones en redes sociales y listas de asistencia que evidencian las actividades realizadas. Cabe mencionar que se cuentan con más fotografías y con listas de asistencia para cada una de estas actividades, no se adjuntan ya que se haría muy extenso el informe, pero están a disposición en físico y en digital para consulta y verificación.







Municipalidad de Barva



3 ago. 2020 • Ver conversación

#DepartamentoDeGestiónAmbiental

El Departamento de Gestión Ambiental y el comité Bandera Azul Ecológica de San José de la Montaña, realizaron una campaña de recolección de residuos manteniendo las medidas de distanciamiento, utilizando el equipo de protección y siguiendo los lineamientos del Ministerio de Salud.

La campaña se realizó en el mes de julio en el Río Mancarrón, sector de la Zapata en San José de la Montaña, abarcando aproximadamente 1km del río.

Se recolectó aproximadamente 350 kg entre ellos plástico, llantas y textiles.

#PorUnCantónMásVerde 🌳🌳



Enviar mensaje



Programa Bandera Azul Ecológica



**MUNICIPALIDAD DE BARVA**  
DEPARTAMENTO DE GESTIÓN AMBIENTAL  
CRUZ ROJA

Barva, 07 de diciembre del 2020

**Campaña de Limpieza Río Segundo Urb. La Gruta**

Organiza: Municipalidad de Barva - Departamento de Gestión Ambiental.  
Colabora: Cruz Roja.  
Objetivo: Recolectar los residuos encontrados en el Río Segundo, sector Urbanización La Gruta.  
Horario: 9:00 a.m. a 11:00 a.m.  
Lugar: Río Segundo - sector Urbanización La Gruta.  
Entrega de: bolsas plásticas para la recolección de residuos, bloqueador.

PMGIRS 2018-2022  
POLÍTICA 2.2. Posicionamiento del tema de gestión integral de residuos en la población del cantón de Barva mediante la comunicación e información social.  
Estrategias: Promoción de la participación social para el manejo adecuado de residuos sólidos del cantón de Barva / Educación en materia de gestión integral de residuos sólidos en el cantón de Barva.  
Actividades: Realizar actividades conjuntas con municipalidad, instituciones, asociaciones de desarrollo entre otras que promuevan el adecuado manejo de los residuos sólidos en el cantón de Barva.

\*PMGIR: Plan Municipal para la Gestión Integral de Residuos 2018-2022

**Liberación de responsabilidad:**  
Los abajo firmantes hacen constatar que su presencia en esta actividad de limpieza de calle es de trabajo voluntario, y dejan libre de responsabilidad la Municipalidad de Barva, grupo organizador de éste evento, por cualquier accidente o agravio que se produzca mientras se desarrolla esta actividad.

Teléfono: 22603232  
Fax: 22602883

**MUNICIPALIDAD DE BARVA**  
DEPARTAMENTO DE GESTIÓN AMBIENTAL  
CRUZ ROJA

Nombre completo	Cédula de identidad	Teléfono	Institución / Organización/Comunidad	Firma
1. Andrés Gual S	112150319	22603292	Mun. Barva	[Firma]
2. Marcela Sandoval L	1-1860-0484	63819018	Cruz Roja	[Firma]
3. Lara Sotero Ramirez	117390533	61027728	Cruz Roja	[Firma]
4. Fabiola Sancho Cuziga	402950310	47858916	Cruz Roja	[Firma]
5. Lara González Araya	410190885	86286423	Cruz Roja	[Firma]
6. Geison Villegas Pazos	1-1067-0888	8330-2373	Cruz Roja	[Firma]
7. Bryan Cevallos Lora	116000514	88306724	Mun. Barva	[Firma]
8. Susana Lora Ruiz	402030890	22603292	Mun. Barva	[Firma]

Tipos de residuos recolectados		Área intervenida	Kg de residuos recolectados
Textiles, plásticos de todo tipo, latas de aluminio, madera.		2 Km.	135 Kg.

Encargada de la actividad: [Firma]

Firma: [Firma]

Teléfono: 22603232  
Fax: 22602883

**Lista de Asistencia - Campaña de Limpieza #DiaMundialDeLimpieza2020 - 19/09/2020**

Organiza: Eco-Resolva, Centro de Acopio La Sylvia.

Colabora: Municipalidad de Barva - Departamento de Gestión Ambiental (donación de bolsas y la recolección y disposición final adecuada de los residuos recolectados), Comité Bandera Azul Ecológica de San José de la Montaña, COOPESIBA, SINAC-MINAE Heredia y sociedad civil.

Actividad: Campaña de limpieza de espacios públicos en el Río Segundo, sector de Urbanización La Gruta. Participará un miembro de cada organización, respetando todos los lineamientos y protocolos del Ministerio de Salud para prevenir el contagio y la propagación del COVID-19.

Objetivo: Realizar la recolección de residuos en el Río Segundo, sector Urbanización La Gruta, contribuyendo al Día Mundial de Limpieza y con el fin de cumplir con las actividades de los programas de Bandera Azul Ecológica de protección de microcuencas y limpieza de criaderos de vectores transmisores de enfermedades.

Los firmantes participan de esta actividad de manera voluntaria y bajo su propio riesgo.

Marca temporal	Nombre completo del participante	Cédula	Institución / Organización a la que representa	Número de teléfono o correo electrónico	Comentarios
9/19/2020 10:54:11	Adriana Cambrero Hernandez	402010218	Eco-Resolva	86245662	
9/19/2020 10:54:40	Alejandro Garita Murillo	402190424	Sociedad civil	87595152	
9/19/2020 10:55:11	Mariela Jiménez Oviedo	402100923	Ecoresolva (Centro de Acopio La Sylvia)	25602171	
9/19/2020 10:55:40	Carolina Morales Sánchez	112150319	Municipalidad de Barva Gestión ambiental	88220738	Llantas, ropa, plástico de todo tipo, chatarra, estereofon 167 Kg.
9/19/2020 10:56:55	Jordy Castro Araya	114980956	Ecoresolva (Centro de Acopio la Sylvia)	84135523	Limpieza muy provechosa
9/19/2020 10:58:08	Jimena Garita Murillo	402490435	Sociedad civil	72233947	
9/19/2020 12:05:08	Fabiola Rodríguez Acosta	402280825	Bandera azul San José de la Montaña	86348749	
9/19/2020 12:15:42	Oscar Ramirez Carvajal	402180964	SINAC	84968054	
9/19/2020 12:15:42	Nicolle Howden Delgado	402160569	COOPESIBA	83959191	

Figura 93. Evidencias de las actividades de limpieza realizadas durante el 2020



## b. Campaña de reforestación

Cuadro 36. Campañas de reforestación realizadas durante el 2020

CAMPAÑAS DE REFORESTACIÓN, 2020					
Lugar intervenido	Actores sociales involucrados	Fecha	Tipo de árboles sembrados	Cantidad de árboles sembrados	Área intervenida
Los Ángeles de Paso Llano – San José de la Montaña	BAE SJM, Centro de Acopio La Sylvia, Municipalidad de Barva	21-08-2020	Dama, Dantisco, Lorito, Vainillo, Sota Caballo, Uvita de la Seiva, Manzanitas, Guayabita del Perú.	105	1500 m <sup>2</sup>
Santa Paula 2 – San Roque	Vecinos de Santa Paula 2, Municipalidad de Barva.	30-08-2020	Dantisco, Vainillo, Sota Caballo, Uvita de la Seiva, Manzanitas, Guayabita del Perú, Malinchillo.	25	250 m <sup>2</sup>
Los Ángeles de Paso Llano	Sociedad civil, Municipalidad de Barva.	25-09-2020	Vainillo, Sota Caballo, Uvita de la Seiva, Guayabita del Perú.	10	200 m <sup>2</sup>



Parques Municipales de Puente Salas – San Pedro	Cruz Roja, Municipalidad de Barva	13-11-2020	Roble Sabana	11	2918 m <sup>2</sup>
---	-----------------------------------	------------	--------------	----	---------------------

A continuación, se presentan algunas fotografías, pantallazos de las publicaciones en redes sociales y listas de asistencia que evidencian las actividades realizadas. Cabe mencionar que se cuentan con más fotografías y con listas de asistencia para cada una de estas actividades, no se adjuntan ya que se haría muy extenso el informe, pero están a disposición en físico y en digital para consulta y verificación.





**Municipalidad de Barva**

El 21 de agosto, el departamento de GESTIÓN AMBIENTAL, en conjunto con las empresas Eco-Resolva y Selva Negra, realizaron una campaña de REFORESTACIÓN en la parte alta del cantón, en Los Angeles de Paso Llano.

Se sembraron 105 especies nativas de importancia ecológica y especiales para la atracción de aves. Se reforestó parte del área de protección del Río Ciruelas.

*¡Construyendo el cantón que merecemos tener!*

**Municipalidad de Barva**  
25 ago. 2020 • Ver conversación

#PorUnCantónMásVerde 🌳

**Municipalidad de Barva**

El 21 de agosto, el departamento de GESTIÓN AMBIENTAL, en conjunto con las empresas Eco-Resolva y Selva Negra, realizaron una campaña de REFORESTACIÓN en la parte alta del cantón, en Los Angeles de Paso Llano.

Se sembraron 105 especies nativas de importancia ecológica y especiales para la atracción de aves. Se reforestó parte del área de protección del Río Ciruelas.

*¡Construyendo el cantón que merecemos tener!*

64 Me gusta • 1 comentario • 5 veces compartido

Me gusta Comentar Compartir



**Lista de Asistencia - Campaña de Limpieza - BAE SJM - 05/09/2020**

**Organiza:** Comité Bandera Azul Ecológica de San José de la Montaña  
**Colabora:** Municipalidad de Barva - Departamento de Gestión Ambiental, con bloqueador, la donación de bolsas y la recolección y disposición final adecuada de los residuos recolectados.  
**Actividad:** Campaña de limpieza realizada en vía pública en el sector del Bajío San José de la Montaña y el Río Mancarrón, participarán únicamente los integrantes del Comité de Bandera Azul Ecológica y sus burujas sociales, respetando todos los lineamientos y protocolos del Ministerio de Salud para prevenir el contagio y la propagación del COVID-19.

Los firmantes participan de esta actividad de manera voluntaria y bajo su propio riesgo.

Marca temporal	Nombre del participante	Cédula	Institución que representa	Teléfono o correo electrónico
9/5/2020 17:02:57	Susana Lobo Ruiz	402030890	BAE SJM y Municipalidad de Barva	86710656
9/5/2020 17:03:38	Heber Jesús Hernández Rodríguez	402170325	Sociedad civil	chus11h@gmail.com
9/5/2020 17:04:02	Irene Barrantes Rivera	402190887	BAE	64429016
9/5/2020 17:19:21	Alejandro Garita Murillo	402190424	Sociedad civil	alejandrogmunibarva@gmail.com
9/5/2020 17:29:40	Jimena Garita Murillo	402490435	Sociedad civil	jimenagarita27@gmail.com
9/5/2020 18:13:06	Ignacio Sanabria Montero	401830466	Asada e Inspector Cantonal de Aguas Barva	Isanabriamontero12@gmail.com
9/5/2020 19:17:06	Maryel Barrantes Rivera	402080971	Sociedad civil	Maryelbarrantes@gmail.com
9/16/2020 9:38:15	Kendall Arguedas González	117980791	Ninguna	kendallarguedasg27@gmail.com

**MUNICIPALIDAD DE BARVA**  
DEPARTAMENTO DE GESTIÓN AMBIENTAL

Barva, 21 de agosto del 2020

**Campaña de reforestación, Paso Llano**

**Organiza:** Municipalidad de Barva - Departamento de Gestión Ambiental y Centro de Acopio La Ybica  
**Colabora:** Bandera Azul Ecológica San José de la Montaña con el concurso de la fuerza voluntaria y personal del comité.  
**Objetivo:** Realizar una siembra de especies nativas en el sector de Los Jardines de Paso Llano, con el fin de colaborar con un área de importancia ecológica para el caudal y zona de recarga acuífera.  
**Especies reforestadas:** 20 Damos, 20 Carrisecos, 14 Loritos, 3 Vainillos, 21 Soja Catalina, 15 Uvita de la Seiva, 5 Manzanas, 7 Guayabita del Perú.

**Cantidad de árboles plantados:** 105  
**Horario:** 7:30 a.m. a 12:30 p.m.  
**Lugar:** Los Jardines de Paso Llano.  
**Entrega de árboles, herramientas.**

PGAI 2018-2022: Actividades con los funcionarios municipales para contribuir a la adopción y mitigación del cambio climático en el cantón.  
 PRAE 2018-2022: Campañas de reforestación, programa de protección ambiental.  
 PMGIES 2018-2022: Posicionamiento del tema de gestión integral de residuos en la población del cantón de Barva mediante la comunicación e información social.  
**Actividades:** Realizar actividades conjuntas con municipalidad, instituciones, asociaciones de desarrollo entre otras que promuevan el adecuado manejo de los residuos sólidos en el cantón de Barva.

\*PGAI: Plan de Gestión Ambiental Institucional 2018-2022  
 \*PRAE: Programa Bandera Azul Ecológica 2020.  
 \*PMGIR: Plan Municipal para la Gestión Integral de Residuos 2018-2022

Teléfono: 22003292  
Fax: 22002883

**MUNICIPALIDAD DE BARVA**  
DEPARTAMENTO DE GESTIÓN AMBIENTAL

**Liberaación de responsabilidad**

Los abajo firmantes hacemos constar que su presencia en esta actividad de reforestación es de trabajo voluntario y dejó libre de responsabilidad la Municipalidad de Barva, grupo organizador de este evento, por cualquier accidente o agravo que se produzca mientras se desarrolla esta actividad.

Nombre completo	Cédula de Identidad	Teléfono	Institución / Organización / Comunidad	Firma
Marta Jiménez Quevedo	402009828	25602171	Luzmila (Cobase de la Ybica)	[Firma]
Justo Castro Araya	114930956	29135523	Centro de Acopio La Ybica	[Firma]
Daniel Jiménez Quevedo	50360507	29602171	Centro de Acopio La Ybica	[Firma]
Felisa Estigarribia	18227020	7634 2749	SE Barva	[Firma]
Piero Patti, P.	104490146	6090-5669	Finco Los Esmeraldas	[Firma]
Comité BARRANTES RIVERA	402340130	69053175	Selva Negra, Jumbaloma, Jumbaloma, Jumbaloma, Jumbaloma	[Firma]
San Diego Barrantes Rivera	2525 978	85 27 84 76	Selva Negra	[Firma]
Diego Cubilla M	11940690	8698 7885	Huasi Barva	[Firma]
Susana Lobo Ruiz	4-203-890	8671-0656	Muni Barva Gestión Ambiental	[Firma]

Teléfono: 22003292  
Fax: 22002883

**MUNICIPALIDAD DE BARVA**  
DEPARTAMENTO DE GESTIÓN AMBIENTAL

Nombre completo	Cédula de Identidad	Teléfono	Institución / Organización / Comunidad	Firma
Alejandro Garita Murillo	402190424	77595152	Muni Barva	[Firma]
Casimiro Huelmo	112150919	98220339	Gestión Ambiental	[Firma]

Especie y cantidad de árboles plantados	Área intervenida
20 Damos	5 Manzanas
20 Carrisecos	7 Guayabitas del Perú
14 Loritos	
3 Vainillos	
21 Soja Catalina	
15 Uvita de la Seiva	1500 m <sup>2</sup>

Encargada de la actividad: Casimiro Huelmo  
 Firma: [Firma]

Teléfono: 22003292  
Fax: 22002883

Figura 94. Evidencias de los procesos de reforestación realizados durante el 2020

**c. Muestreos y monitoreo de la calidad de agua superficial de los Ríos Segundo y Porrosatí, y de Quebrada Seca:**

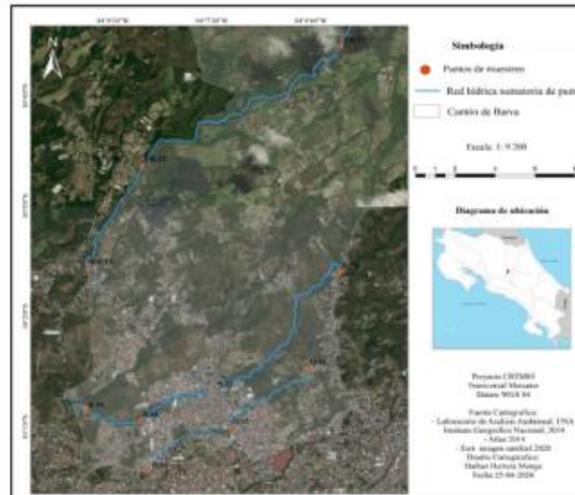
Durante el año 2020 se le dio acompañamiento a personal de la UNA en la contratación que tiene con la Municipalidad de Barva específicamente con el Departamento de Gestión Ambiental, en el Río Porrosatti, Río Segundo y Quebrada Seca, en la parta alta, media y baja de cada río, el cual se llevando a cabo un muestreo de la calidad del agua en los diferentes ríos



del cantón de Barva y estudio de macroinvertebrados, en base al cumplimiento de las obligaciones en el resguardo de áreas de protección de los ríos que están dentro de la GAM.

Ya se cuenta con los primeros resultados de la calidad de estos cuerpos de agua y con estos e podrá iniciar con un proceso de recuperación y toma de desiciones para el rescate y mejora de la calidad de los mismos. La contratación para realizar estos estudios es por cuatro años, que comprende del 2019 al 2022.





Fuente: Elaboración propia  
**Figura 1.** Puntos de muestreo de cuerpos de agua superficiales en el cantón de Barva.



Fuente: Elaboración propia  
**Figura 26.** Interpretación de la calidad del agua según el Sistema Holandés en la campaña de muestreo de julio de 2019.

Para el 2019 por parte de la Universidad Nacional realizó el informe de monitoreo de calidad de los cuerpos de aguas superficiales para el cantón de Barva, dicho informe nos da a conocer cuál es el río con mayor contaminación, las áreas que están invadidas, entre otras variables, que nosotros como municipalidad tenemos comenzar a procesar la información tanto el Departamento de Gestión Ambiental como el Departamento de ingeniería y así comenzar a mejorar esta cuenca del Grande de Tárcoles.

Este trabajo continua durante el 2021 monitoreando estos ríos, en el cual los productos generados se está trabajando de la mano con el Ministerio de Salud y el MINAE; esto con el fin de disminuir los desfuegos ilegales a los cuerpos de agua y las invasiones en áreas de protección.

#### **d. Adaptación (7%)**

Cabe mencionar que la Municipalidad de Barva es de los pocos cantones del país que cuentan con un Plan de Acción por el Clima y con una Política Pública Cantonal de Cambio Climático, los cuales se realizaron en la Comisión de Cambio Climático de Barva, con apoyo técnico de la Universidad Nacional y el Departamento de Gestión Ambiental. Ambos documentos se aprobaron en diciembre del 2019 por el Concejo Municipal.

##### **11.1 Análisis de la capacidad de adaptación del municipio ante el cambio climático (1%)**

Dentro del Plan de Acción Climático para Barva 2019-2030, se tiene el Apartado 4: Perfil Climático Cantonal, acá se presenta un diagnóstico con las características biofísicas, actividades socioeconómicas, cambios de clima y sus afectaciones, riesgos naturales asociados al territorio, vulnerabilidad cantonal, **capacidad de adaptación del cantón** y estudios conexos a la temática.

Este apartado es bastante extenso por lo que no se podría desarrollar por completo, pero en síntesis se puede mencionar que para conocer la capacidad de adaptación del cantón de Barva se desarrolló un taller elaborado por la Universidad Nacional y la Comisión de Cambio Climático del cantón de Barva (2017), donde se evaluaron indicadores de vulnerabilidad y adaptación al cambio climático (Adapt-Chile y EUROCLIMA, 2015), se determina que en cuanto a la administración y la gestión del gobierno local las principales debilidades son:

- No existen medidas para proteger instalaciones públicas vitales.
- Impactos del pasado generaron el peligro de cortar la continuidad de los servicios que brinda el gobierno local.
- Existen protocolos que consideran riesgos de cambio climático, pero no son aplicados en todos los procesos municipales.

Además uno de los indicadores determinados como altamente vulnerable fue el de **ecosistemas locales**, esto indica que no se consideran los ecosistemas locales en la planificación del crecimiento urbano/rural, que en el gobierno local se han levantado



estudios de diagnóstico de ecosistemas locales, pero la información no se usa, no se reconoce el valor de los ecosistemas en el plan de emergencias cantonal, ni en los protocolos de atención de emergencias, estos siempre tienden a tener un enfoque humanista y no hacia los servicios ecosistémicos (Plan de Acción por el Clima para el cantón de Barva, 2019).

Con respecto a la capacidad de adaptación y capacidad institucional se tiene que no existe gestión del conocimiento de los impactos del cambio climático en el territorio por parte de las instituciones, y que el gobierno local no guarda suficiente información sobre experiencias de eventos climáticos pasados. Un aspecto importante de la baja capacidad de adaptación que tienen las instituciones del cantón es la gestión local del agua, ya que se establece que no tienen capacidad alguna de asegurar el abastecimiento de agua a la población en casos de emergencia sanitaria o cortes de agua por eventos extremos. Existen algunos registros sobre la cantidad de agua que utiliza el territorio, pero no se utilizan para planificar y el gobierno local ha desarrollado algunos criterios de eficiencia hídrica, pero no se insertan en un marco de políticas a nivel cantonal (Plan de Acción por el Clima para el cantón de Barva, 2019).

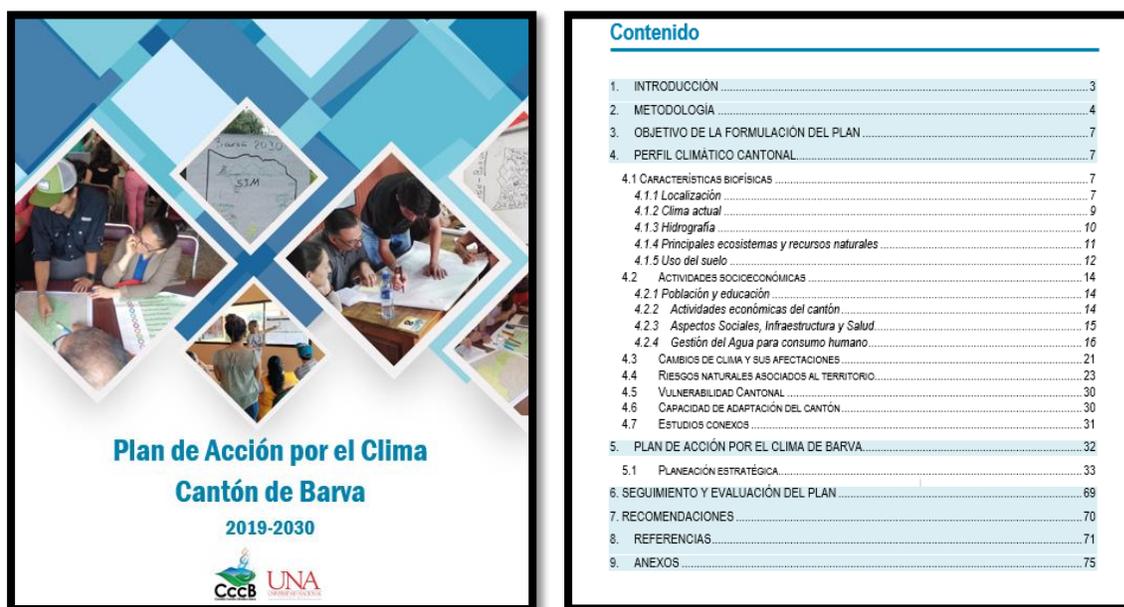


Figura 95. Plan de Acción por el Clima 2019-2030, para el cantón de Barva.

Durante el 2020 se inició con la implementación de los proyectos descritos en el Plan de Acción, principalmente los que corresponden a programas de reforestación en áreas de importancia hídrica y, proyectos de reforestación y embellecimiento de espacios públicos.

## 11.2 Evaluación del impacto del cambio climático en el municipio (2%)

Es importante mencionar que se tiene en proceso la elaboración de un trabajo de graduación para optar por el grado de licenciatura, el cual lo está realizando la estudiante Fabiola Rodríguez de la carrera Ingeniería Ambiental y Michael Barquero de Geografía, el tema es “Análisis de Riesgo del Recurso Hídrico para Consumo Humano ante el Cambio Climático para el cantón de Barva de Heredia, con énfasis de planificación territorial”, el cual permitirá desarrollar una propuesta de zonificación que asegure la disponibilidad de agua de consumo para sus habitantes. Aún se encuentra en desarrollo, pero será un instrumento importante para la planificación territorial y la toma de decisiones a futuro.

Además, se realizó un estudio de uso de suelo para el periodo 2005-2016, donde se pueden evidenciar los cambios en los usos que se han dado en el cantón. Es importante analizar el cambio de uso de suelo para definir acciones de adaptación que contribuyan a la protección del recurso hídrico y co-beneficios asociados. En los siguientes cuadros se muestra los principales resultados, en color verde se muestran los usos que aumentaron su área y en rojo los usos que tuvieron una disminución de área:

Cuadro 37. Cambio de uso de suelo en tierra de cultivo, 2005-2016.

Tierras de cultivo	2005 (ha)	2016 (ha)
Cultivos anuales	15	54
Café con sombra	486	484
Café sin sombra	510	310

Otros cultivos perennes	73	<b>62</b>
Total	1083	<b>911</b>

**Fuente:** Inventario del sector usos del suelo y sector forestal (FOLU) del cantón de Barva, 2005-2016

*Cuadro 38. Cambio de uso de suelo en pastizales, 2005-2016.*

Pastizales	2005 (ha)	2016 (ha)
Pastos y charrales	451	<b>611</b>
Pastos y charrales arbolados	679	<b>729</b>
Pastos con ciprés	448	<b>456</b>
Total	1578	<b>1797</b>

**Fuente:** Inventario del sector usos del suelo y sector forestal (FOLU) del cantón de Barva, 2005-2016.

*Cuadro 39. Cambio de uso de suelo en asentamientos, 2005-2016.*

Asentamientos	2005 (ha)	2016 (ha)
Zona residencial densa	317	<b>393</b>
Zona residencial dispersa	93	<b>122</b>
Lotes	36	<b>27</b>
Zonas verdes	127	<b>87</b>

Árboles de asentamiento	29	89
Total	603	719

**Fuente:** Inventario del sector usos del suelo y sector forestal (FOLU) del cantón de Barva, 2005-2016.

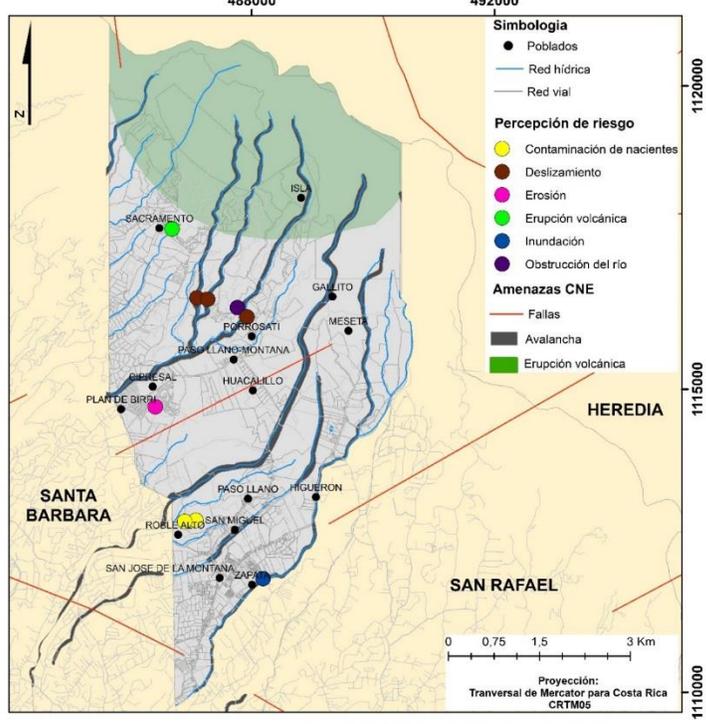
Otro resultado importante fue la elaboración de mapas de percepción de amenazas para cada uno de los distritos, se realizaron de forma participativa con la Comisión de Cambio Climático de Barva y con el apoyo técnico de la Universidad Nacional. Además, los mapas generados contienen tanto la información de la Comisión Nacional de Emergencias como los riesgos percibidos por la población.



Figura 96. Mapa de riesgos del distrito de Barva.

**Fuente:** Proyecto estrategias participativas de CC-UNA (2019).

PERCEPCIÓN DE RIESGOS NATURALES, DISTRITO DE SAN JOSÉ DE LA MONTAÑA



Proyecto "Análisis de estrategias de cambio climático a nivel local con énfasis en adaptación: Cantones Quepos y Barva.  
 Fuente:  
 Taller participativo de la Comisión de Cambio Climático de Barva 2017-2018.  
 Comisión Nacional para la Prevención del Riesgo y Atención de Emergencias.  
 Amenazas naturales del cantón de Barva  
 Proyecto BID-Catastro, 2005  
 Catastro Municipalidad de Barva  
 Diseño cartográfico:  
 Daniela Campos Durán



Figura 97. Mapa de riesgos del distrito de San José de la Montaña.

Fuente: Proyecto estrategias participativas de CC-UNA (2019).

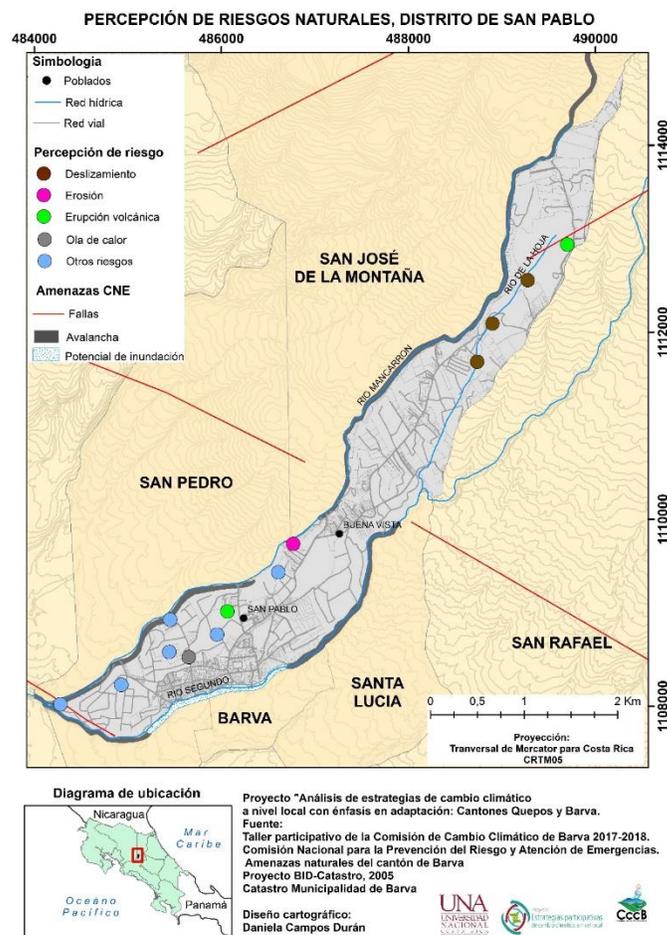


Figura 98. Mapa de riesgos del distrito de San Pablo.

Fuente: Proyecto estrategias participativas de CC-UNA (2019).

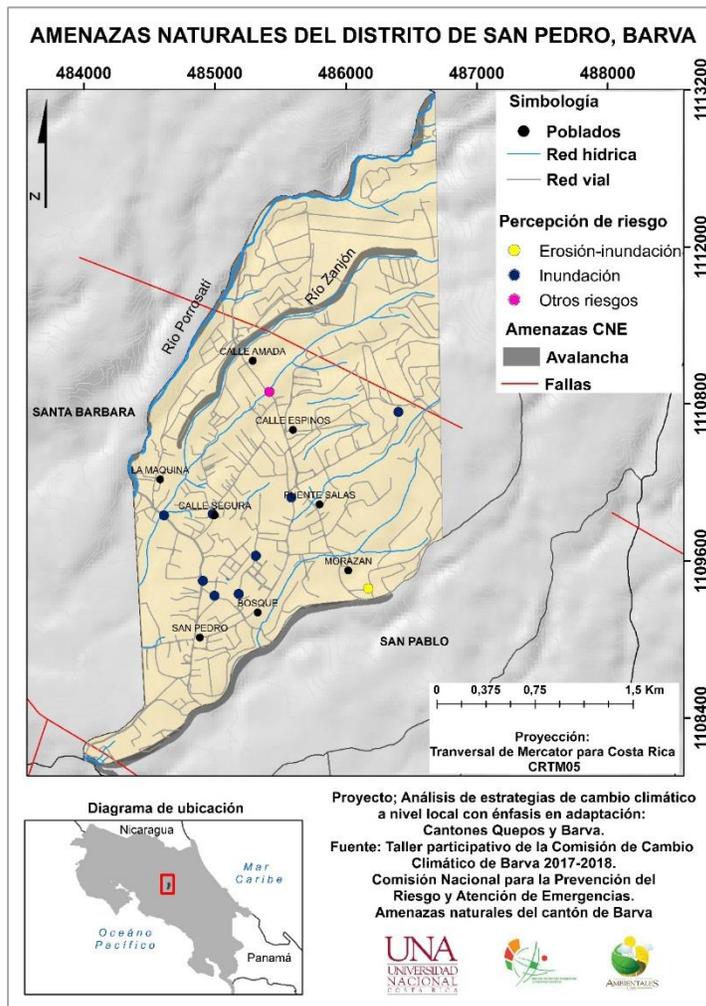
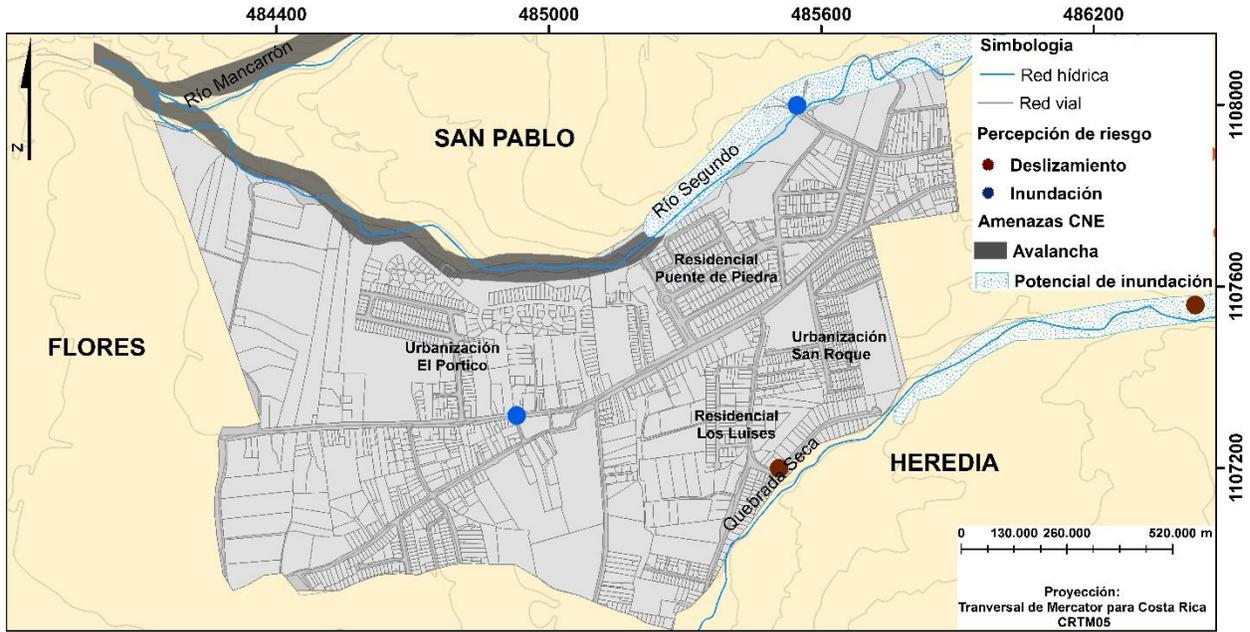


Figura 99. Mapa de riesgos del distrito de San Pedro.

Fuente: Proyecto estrategias participativas de CC-UNA (2019).

## PERCEPCIÓN DE RIESGOS NATURALES, DISTRITO DE SAN ROQUE



Proyecto "Análisis de estrategias de cambio climático a nivel local con énfasis en adaptación: Cantones Quepos y Barva."  
 Fuente:  
 Taller participativo de la Comisión de Cambio Climático de Barva 2017-2018.  
 Comisión Nacional para la Prevención del Riesgo y Atención de Emergencias.  
 Amenazas naturales del cantón de Barva  
 Proyecto BID-Catastro, 2005  
 Catastro Municipalidad de Barva

Diseño cartográfico:  
 Daniela Campos Durán



Figura 100. Mapa de riesgos del distrito de San Roque.

Fuente: Proyecto estrategias participativas de CC-UNA (2019).

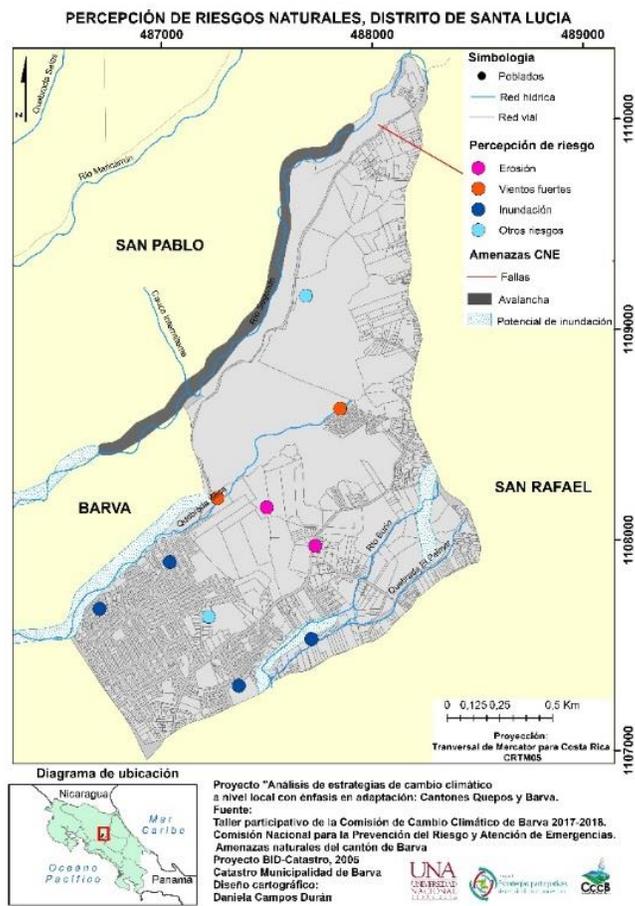


Figura 101. Mapa de riesgos del distrito de Santa Lucía.

Fuente: Proyecto estrategias participativas de CC-UNA (2019).

### 11.3 Identificación de medidas de adaptación (2%)

A continuación, se definen los proyectos que fueron elegidos de forma participativa en la Comisión de Cambio Climático del cantón de Barva como prioritarios para su ejecución.

*Cuadro 40. Proyectos o medidas elegidas por la comisión de cambio climático de Barva para implementar de manera prioritaria en el cantón de Barva.*

Nombre de la medida	Descripción	Objetivo	Meta	Indicador	Plazo de ejecución	Presupuesto
Seguimiento a la política y al plan de acción por el clima del cantón de Barva.	Coordinar la implementación de las medidas propuestas en el plan de acción por el clima en el plazo estipulado.	Dar seguimiento a las medidas estipuladas en el plan de acción.	Implementar las medidas propuestas en el plan de acción en el tiempo estipulado.	Plan de acción por el clima revisado y monitoreado de forma anual por parte de la Comisión de Cambio Climático para darle seguimiento al avance y cumplimiento de las medidas propuestas.	2019-2030	Presupuesto municipal



Nombre de la medida	Descripción	Objetivo	Meta	Indicador	Plazo de ejecución	Presupuesto
Gestión del riesgo: protocolos, sistemas de alerta temprana para vientos fuertes y escasez de agua.	Realizar la coordinación interinstitucional para la elaboración de los protocolos de gestión del riesgo para eventos de vientos fuertes y escasez de agua en el cantón.	Contar con un sistema de alerta temprana para que las instituciones involucradas sepan su accionar en caso de emergencias como vientos fuertes y escasez de agua.	Contar con un protocolo para vientos fuertes y otro para escasez de agua.	-Número de protocolos para la gestión de riesgos. -Contar con un sistema de alerta temprana.	2019-2021	Presupuesto municipal.
Operativización de la política del recurso hídrico.	Desarrollar de manera interinstitucional una política de protección del	Elaborar una política de recurso hídrico aprobada por	Contar con una la política y gestionar su aprobación	-Contar con la política de recurso hídrico. -Plan para la operativización	2019-2021	Presupuesto Municipal y de cada ente operador del



Nombre de la medida	Descripción	Objetivo	Meta	Indicador	Plazo de ejecución	Presupuesto
	recurso hídrico y guiar su operativización.	los altos mandos.	por parte de los altos mandos.	de la política de recurso hídrico.		recurso hídrico del cantón.
Propuesta de compra de terrenos para la protección del agua en coordinación con ASADAS y Concejos de distrito.	Elaborar una figura jurídica y una metodología para la compra de terrenos destinados para la protección del recurso hídrico.	Definir una figura jurídica para la compra de los terrenos destinados a la protección del recurso hídrico. Definir la metodología para la compra de los terrenos destinados a la protección	Contar con la figura jurídica definida y contar con el método de compra definido.	-Contar con la figura jurídica adecuada para la compra de tierras. -Tener identificada la fuente de financiamiento que permitirá la compra de las tierras. -Contar con uno o más terrenos destinados a la protección del recurso hídrico.	2019-2022	Presupuesto Municipal, BID, presupuesto de los proveedores y administradores del recurso hídrico (cobro de tarifa hídrica)..



Nombre de la medida	Descripción	Objetivo	Meta	Indicador	Plazo de ejecución	Presupuesto
		del recurso hídrico.				
Reforestación en zonas de protección de ríos y nacientes por medio de ASADAS y la Municipalidad de Barva.	Se inició con la reforestación en parques municipales que colindan o están cercanas a áreas de protección. Posteriormente se trabajará en la recuperación y reforestación de áreas de protección invadidas (las que se diagnostiquen en el estudio de monitoreo de los	Reforestar áreas municipales que colinden o estén cercanas a áreas de protección.	Reforestar y embellecer al menos 1 parque municipal de cada distrito del cantón de Barva.	Número de actividades de reforestación en zonas de protección de ríos y nacientes. -Cantidad de áreas de protección reforestadas.	2019-2020	Presupuesto municipal. Búsqueda de comercios e instituciones patrocinadoras.



<b>Nombre de la medida</b>	<b>Descripción</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Meta</b>	<b>Indicador</b>	<b>Plazo de ejecución</b>	<b>Presupuesto</b>
	ríos Segundo y Porrosatí) y Quebrada Seca.					



## 11.4 Seguimiento de las medidas de adaptación (1%)

### a. Seguimiento a la política y al plan de acción por el clima del cantón de Barva

El 20 de enero se realizó una reunión entre el grupo técnico de la Comisión de Cambio Climático (personal involucrado de la Universidad Nacional y Gestión Ambiental de la Municipalidad de Barva), con el fin de definir el plan de trabajo anual y así darle seguimiento al Plan de Acción por el Clima para el cantón de Barva. Los temas abordados fueron los siguientes:

- Definición de los entregables que se tendrán al finalizar el año.
- Definición de las actividades que se realizarán en el 2020.
- Definición de los proyectos en los que se trabajarán durante el 2020.

En la reunión ordinaria de la comisión del 10 de marzo se presentó la sistematización de la información recopilada en las mesas de trabajo que se efectuaron en el taller realizado en noviembre sobre la articulación de proyectos del Plan de Acción por el Clima con los proyectos y actividades de organizaciones e instituciones comunales.

Para cada uno de los ejes definidos en el plan y para cada medida se mencionaron las organizaciones que puede contribuir y el tipo de aporte que harían. A continuación, se muestra un ejemplo de cómo se realizó esta sistematización:

Eje Gobernanza Climática		
Medida	Nombre de la organización	Tipo de aporte
Promoción de actividades de bandera azul ecológica en los diferentes sectores.	ADI Sacramento	Reforestación
	ADI Santa Lucía	Colaborar en organizar los CCE Limpiezas
	Concejos de distritos y ADI (San Pablo y Santa Lucía)	Incentivar a las comunidades en la conformación del Comité Pro Bandera Azul coordinado con el Depart. Ambiental.
	ADESACRA	
	Fuprovirena	Capacitaciones, donación de árboles, préstamo de instalaciones.
	Grupo Scouts	Mano de obra.
	ADI San Pablo	Préstamo de local
	Guías y Scouts Santa Lucía	Voluntariado
Eje de Biodiversidad		
Reforestación en zonas de protección de ríos y nacientes por medio de ASADAS y la Municipalidad de Barva.	ADI Santa Lucía	Siembra de árboles
	Municipalidad	
	ADI Sacramento	
	Consejos de distrito (San Pablo y Santa Lucía)	Campañas de limpieza y reforestación nativas en zonas comunales coordinado con comunidades y Gestión Ambiental
	Fuprovirena	Donación árboles
	MEP/circuito 4	Apoyo en campañas con mano de obra y alimentación.
	Grupos Scouts	Voluntariado

Figura 102. Ejemplo de la sistematización del taller para la articulación de los proyectos del plan de acción por el clima con organizaciones e instituciones comunales.

Otra actividad realizada fue la presentación del avance de la investigación: Análisis de riesgo del recurso hídrico para consumo humano ante el cambio climático, para el cantón de Barva, con énfasis de planificación territorial, análisis de vulnerabilidad cantonal de los estudiantes Fabiola Rodríguez Acosta y Michael Barquero Aguirre.

Se llegó al acuerdo de que cuando se tengan los resultados de este estudio completos, se realizará un taller con la Comisión de Plan Regulador. Con el fin de alinear el Plan Regulador de Barva con los resultados que se obtengan de esta investigación y así sea un producto útil para la planificación y toma de decisiones.

Se realizó una reunión entre el comité técnico y la planificadora municipal, ya que la misma se incorporó a la Municipalidad durante el periodo 2020, por lo que se ve la necesidad de exponerle el trabajo realizado y comentarle sobre el Plan de Acción por el Clima y la Política Pública de Cambio Climático, los cuales se encuentran aprobados por el Concejo Municipal y se deben transversalizar a los planes y procesos municipales.

Dicha reunión se realizó de forma virtual el día martes 12 de mayo, mediante la plataforma Zoom.



### **b. Operativización de la política del recurso hídrico**

En la sesión ordinaria de la Comisión de Cambio Climático (CCC), del 21 de julio se realizó una exposición de la situación actual de las Políticas Hídricas y posibles estrategias para su aprobación y operativización por parte de Andrés Arguedas León, coordinador de la Comisión Especial Hídrica (CEH).

El mismo indica que se ha trabajado según el acuerdo 323-2020 en finalizar la elaboración de la política hídrica del cantón en cumplimiento del acuerdo 205-2017, donde el Concejo Municipal da plazo a la comisión para concluir la al 30 de abril del 2021.

Algunas de las acciones realizadas fue la convocatoria por parte de la CEH a dos mesas de trabajo con diversos representantes, se solicitó el apoyo a la UNA para facilitar las mesas de trabajo y los insumos se facilitaron a la CCC y ya se evidencia la información acá recolectada en el Plan de Acción por el Clima. Esas mesas de trabajo se están sistematizando en una estructura propuesta por Andrés Arguedas a la CEH y menciona que en la sesión del Concejo Municipal No. 41-2020 se aprobó la Guía de Elaboración de la Política Hídrica del cantón de Barva, la estructura se realizó tomando como referencia la Política Hídrica Nacional del 2009, la Política Nacional

de Agua Potable del 2017-2030 y la guía de elaboración de políticas públicas de MIDEPLAN. Esta estructura está aprobada como guía en el acuerdo 599-2020 por el CM.

En este momento se encuentran en proceso de recopilación de información y en proceso de articulación con otros planes municipales para no duplicar acciones. Desde la CCC hemos generado bastantes insumos para la elaboración del Plan de Acción por el Clima que serán de mucha ayuda para elaborar la Política Hídrica.

Se toma el acuerdo de que la CCC queda anuente a trasladar los insumos necesarios a la CEH cuando lo requieran, para la formulación de la Política Hídrica para el cantón de Barva, mediante una estrategia de participación en conjunto entre ambas comisiones para la construcción de la misma.

### **c. Propuesta de compra de terrenos para la protección del agua en coordinación con ASADAS y Concejos de Distrito**

El 17 de abril se realizó una reunión virtual con la Gestora Ambiental de la Municipalidad de Belén para que explicara el procedimiento para la aplicación de la tarifa hídrica en el acueducto municipal y la compra de terrenos. Con el fin de que la Municipalidad de Barva aplique dicho procedimiento para la compra de terrenos para la protección del recurso hídrico.

En la reunión ordinaria de la comisión de cambio climático, realizada el 28 de abril, se presentó la investigación exhaustiva realizada sobre el proceso de cobro de la Tarifa Hídrica con el fin de implementarla a largo plazo en la Municipalidad de Barva. Se expusieron los primeros resultados de esta investigación y casos de otros acueductos municipales que ya cuentan con el cobro de esta tarifa vigente, con el fin de ejemplificar sus experiencias y definir la estrategia a seguir para su implementación en el Acueducto Municipal.

Se definieron los pasos a seguir para realizar el cobro de la Tarifa Hídrica dentro de la tarifa del Acueducto Municipal, que son los siguientes:



- Realizar un estudio diagnóstico de las condiciones del Acueducto Municipal.
- Desarrollar o contratar un estudio que indique y priorice los terrenos que se recomiendan comprar para la protección del recurso hídrico, por su alta importancia de recurso hídrico.
- Elaborar el estudio tarifario.
- Someter el estudio tarifario a aprobación del Concejo Municipal.
- Publicación en la Gaceta.
- Definir la figura jurídica para la compra de terrenos.
- Gestionar la compra (un año después de estar realizando el cobro de la tarifa hídrica).

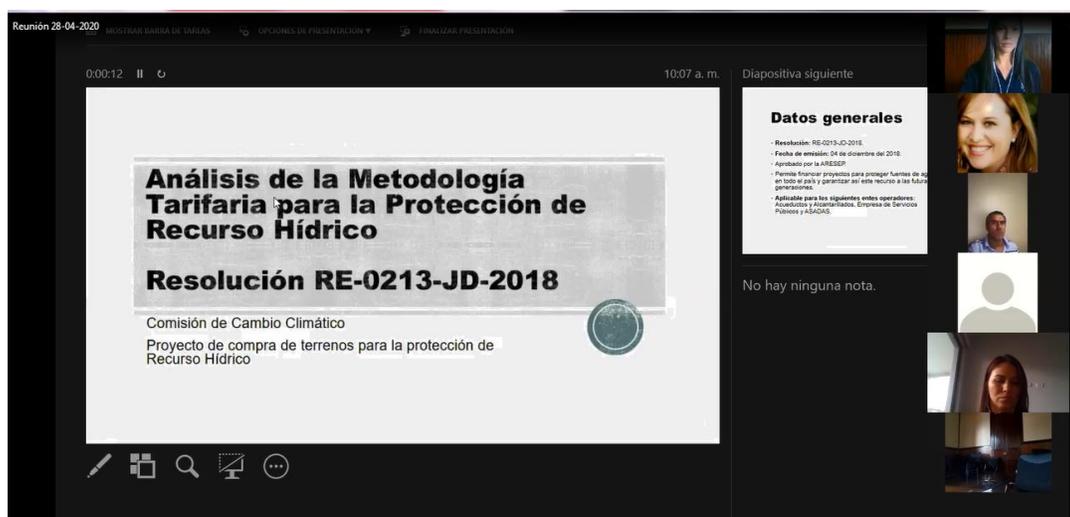


Figura 103: Evidencia de la sesión virtual realizada para ver la metodología para el cobro de la tarifa hídrica

En la sesión ordinaria de la CCC del 13 de octubre se realizó la presentación sobre los terrenos con condiciones aptas para la compra por medio de la Tarifa Hídrica. El Lic. Hernán Camacho del Departamento de Catastro de la Municipalidad de Barva, realizó una presentación sobre algunos terrenos que cumplen con condiciones específicas para su adquisición por medio de la Tarifa Hídrica para la protección del recurso hídrico.

Se presentó un mapa donde se muestra la zona de protección de aguas, se especifican cuáles son las nacientes del acueducto municipal y las de los demás operadores. Hernán realiza su recomendación técnica indicando que no recomendaría la compra de un terreno en las Chorreras ya que muchas nacientes

son de otros operadores y además, ya hay sitios con abundante cobertura boscosa. Tampoco recomienda terrenos dentro del parque nacional, ya que por Ley están dentro de área protegida.



Figura 104. Mapa de la zona de protección de aguas y nacientes cercanas

Se recomienda las nacientes ubicadas en Porrosatí, las cuales si tienen convergencia y cumplen con varios criterios para su protección absoluta, en algunos sectores se pasaría de uso ganadero a cobertura boscosa, por lo que el impacto ambiental sería de alta significancia.

Este trabajo realizado sobre la definición de criterios para la compra de terrenos y el mapa elaborado para visualizar el uso de suelo, el tipo de zona propuesto en el Plan Regulador y la ubicación de las nacientes del cantón lo realizó en conjunto el Departamento de Catastro con el Departamento de Gestión Ambiental.

#### **d. Reforestación en zonas de protección de ríos y nacientes por medio de ASADAS y la Municipalidad de Barva**

Está temática fue la más abordada durante el año y en la que se obtuvieron más resultados, los proyectos que se han venido trabajando durante el 2020 se describen a continuación.

- Prácticas Profesionales Supervisadas de los estudiantes Fernanda Ramos y Kevin Solano, de la carrera de Ingeniería Forestal de la Universidad Nacional, en investigaciones sobre potencial de reforestación en el área de protección e influencia de la microcuenca del Río Ciruelas

Estas investigaciones se enmarcan dentro del Plan de Acción por el Clima del cantón de Barva. Para el desarrollo de los mismos se contó con la colaboración del Comité Bandera Azul Ecológica de la comunidad de San José de la Montaña y del SINAC-MINAE de Heredia.

Estas investigaciones van alineadas al proyecto de recuperación y reforestación en áreas de protección del cantón y corresponden a los siguientes temas:

- Levantamiento del área de protección en los alrededores del río Ciruelas en San José de la Montaña en Heredia, Costa Rica, bajo criterios de normativa nacional – Kevin Solano.
- Acciones prioritarias para promover el éxito de la rehabilitación de terrenos privados en la microcuenca del Río Ciruelas, San José de la Montaña, Heredia – Fernanda Ramos.

Como producto de la investigación del estudiante Solano, se entrega un compendio cartográfico a la Comisión de Cambio Climático de Barva delimitando todo lo que se encuentre dentro del área de estudio como la ubicación del río Ciruelas, invasiones presentes, área de protección establecida, entre otros, siendo esto una herramienta para tomar decisiones locales que ayuden a mejorar las condiciones del cuerpo de agua.

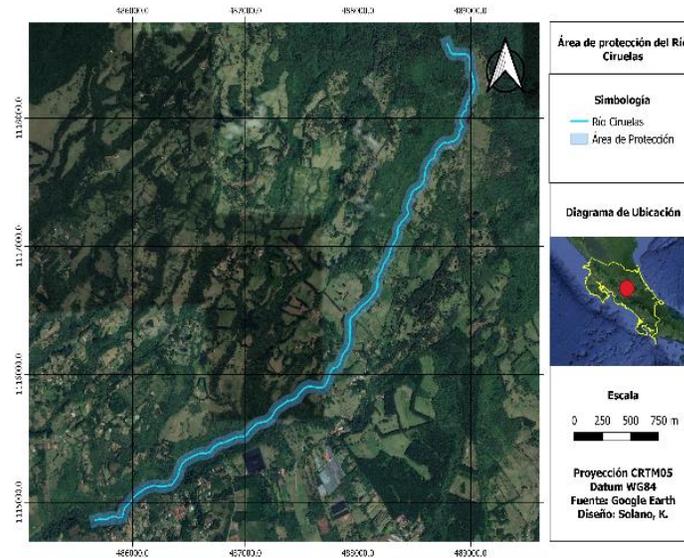


Figura 105. Área de protección del Río Ciruelas.

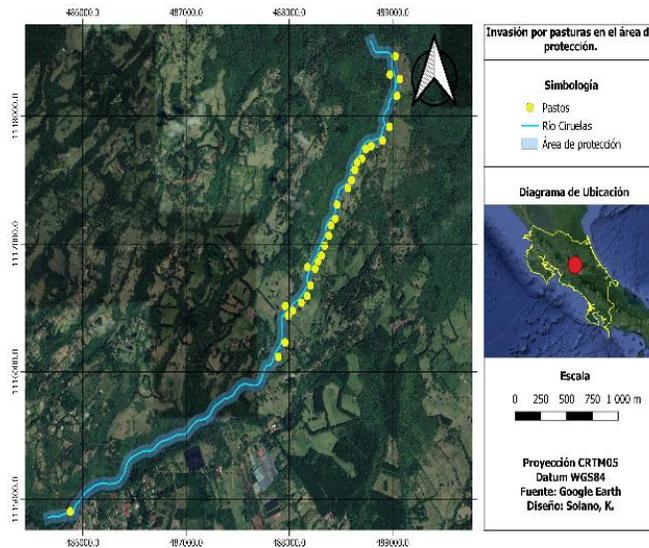


Figura 106. Invasión por pasturas para ganadería dentro del área de protección.

Como productos de la investigación de la estudiante Ramos, se obtuvo la identificación de fincas aledañas al río Ciruelas con menos cobertura boscosa y se contactó a los propietarios para conocer sus necesidades, se realizó un inventario de las especies aptas, un manual de rehabilitación que ayudará con el establecimiento de los individuos dentro de las fincas y tomando en cuenta las necesidades de los propietarios y un folleto informativo referente al Pago por Servicios Ambientales – Sistema Mixto.



MONITOREO	ACTIVIDAD	Monto US\$/ha	Distribución del monto	Vigencia del Contrato
1. Recuperación de la Cobertura Forestal	Reforestación	699.024	50%, 20%, 15%, 10%, 5%	10 a 16 años
	Regeneración Natural	788.160 1.182.290	10%, 5%, primeros 5 años	5 años
2. Mantenimiento de la Cobertura Forestal	*Sistemas Agroforestales	113.503	20% cada año	5 años
	Producción de Bosque	968 1.435	50%, 25%, 25%, años 1-3-5	5 años
	Protección Recursos Hídrico	354.390	10% cada año	10 años
		442.942	10% cada año	10 años

\* El pago en Sistemas Agroforestales es por árbol plantado



**Municipalidad de Barva**  
**Comité Pro-Bandera Azul**  
**de San José de la**  
**Montaña**

Elaborado por:  
Fernanda Ramos Amador  
@: ferramosa1302@gmail.com



### ¿ Qué es PSA ?

El Pago por Servicios Ambientales es un reconocimiento financiero que otorga el Estado costarricense a los propietarios (as) de fincas que establecen plantaciones forestales, sistemas agroforestales y/o realizan proyectos de regeneración natural, protección y manejo de bosque. De manera que ayuda a mitigar gases de efecto invernadero, proteger la biodiversidad para su conservación y uso sostenible, proteger el agua de uso urbano y rural y promover la belleza escénica natural para fines turísticos y científicos.



### ¿ Cómo aplicar?

- Reservar una cita en alguno de los siguientes medios:



\*Asegurarse de tener claras las fechas de recepción de las Solicitudes de Ingreso del año correspondiente.



### REQUERIMIENTOS:

- Copia del plano catastrado.
- Copia de la escritura de la propiedad.
- Cédula del representante legal
- Solicitud de ingreso completa y firmada por el propietario
- Presentar los formularios correspondiente. (los cuales se pueden encontrar en el sitio web de FONAFIFO.

Figura 107. Folleto Informativo referente al Pago por Servicios Ambientales- Sistema Mixto

Ambos estudios se utilizarán para la planificación de programas de reforestación en años próximos, en esta área de influencia de la microcuenca del río Ciruelas, que es de gran importancia hídrica.

- **Convenio Macro de Cooperación entre el INDER y la Municipalidad de Barva para reforestación en áreas públicas y de protección en el sector de Sacramento**

El día martes 09 de junio se realizó de manera virtual por medio de la plataforma Zoom una reunión con el Señor Ronald Carrillo del INDER, quien expone sobre las metodologías para poder acceder a fondos del INDER para el desarrollo de proyectos.

Luego de la amplia explicación de Señor Ronald, se determina que la opción más rápida para acceder a los fondos del INDER es mediante el Convenio Macro de Cooperación entre el INDER y la Municipalidad de Barva, el cual ya se encuentra en proceso de desarrollo.

Por lo que se acuerda, que ya con el visto bueno del acalde municipal se inscribirá el proyecto de reforestación en áreas de protección a este convenio.



- **Proyecto reforestación, recuperación y embellecimiento de parques municipales**

Durante este año se ha trabajado en el proyecto de **“reforestación, rehabilitación y embellecimiento de parques municipales”**. El mismo surge en el marco del Plan de Acción por el Clima para el cantón de Barva.

Consiste en elegir un parque municipal de cada distrito del cantón para intervenirlo y realizarle mejoras, con el fin de promover el esparcimiento saludable de los Barveños, además, las especies que se van a plantar son de tipo flora melífera para la atracción de aves, insectos, mariposas y abejas. Y se colocaran contenedores para la clasificación de residuos.

Se llevó a cabo un proceso de análisis de los parques municipales que cumplían con los criterios definidos en la Comisión de Cambio Climático y finalmente en conjunto se procedió a elegir los parques. Posteriormente, se realizó un diseño de las mejoras a realizar y se hizo una propuesta.

A finales del 2020 mediante la licitación pública N° 2020LN-000002-0020300001 se sacó a concurso dicho proyecto, para que sea ejecutado en el 2021 por una empresa externa.

Los parques elegidos para intervenir se definieron por medio de un trabajo en conjunto, entre el Departamento de Gestión Ambiental, el Departamento de Catastro y los miembros de esta comisión.

Primeramente, el Departamento de Catastro realizó un informe donde se definían los parques que cumplieran con las descripciones técnicas establecidas en las reuniones de la comisión, que eran básicamente: baja o nula cobertura forestal, cercano o colindante a área de protección, terrenos que en el Plan Regulador tuvieran alguna de las siguientes categorías: Zona Especial de Protección de Aguas (ZEPA), Zona de Protección (ZP), Zona Verde Parque Recreativa Existente (ZVPR-E).

Seguidamente, se realizó un inventario de las propiedades municipales con aptitud para reforestar. Esto significa que son las propiedades municipales que tuvieran una



categoría de uso de *Zona de Protección y Parques y juegos infantiles*. A partir de esta información, se determinó también, de la categoría *parques infantiles*, cuales se encontraban desocupados y cuales tenían algún tipo de infraestructura.

Ya con el inventario de los posibles parques municipales aptos para la reforestación y embellecimiento, las funcionarias del Departamento de Gestión Ambiental realizaron una visita a cada uno de estos, para determinar los que más se ajustaban a las condiciones y los que cumplían con la mayoría de criterios. Posteriormente, se enviaron a los miembros de la comisión para que en consenso se eligiera uno por distrito.

A continuación, se presentan los parques municipales elegidos por distrito y la persona de la comisión que será el enlace de coordinación y monitoreo.

*Cuadro 41. Descripción de los parques municipales a intervenir.*

<b>Parque Municipal</b>	<b>Enlace de la CCC</b>	<b>Actores involucrados</b>
Barva: Calle Cabezas Cód: 1_007	Francinni Médez Kathya González	Concejo Municipal Guías y scout de Barva
San Pedro: Urbanización Doña Elena Calle Hortensias Cód: 2_026.	Óscar Quirós	Comité de vecinos
San Pablo: Urbanización Monte Hiedra Cód: 3_008	Marianella Argüello	Comité de Salud de San Pablo
San Roque: Calle Terreros Cód: 4_030	Dep. Gestión Ambiental - Vecinos – Envíajarme	Comunidad organizada
Santa Lucía: Urbanización Malinche Real	Víctor Méndez	Comité de vecinos Malinche ADI Santa Lucía

Parque Municipal	Enlace de la CCC	Actores involucrados
Cód: 5_009. Cód: 5_011. Cód: 5_013	Manuel Arguedas	Guías y scout de santa lucía
San José de la Montaña: Urbanización Doña Blanca Cód: 6_012	Francini Moreira	BAE Buena Vista
	Susana Lobo Ruiz	BAE SJM y Municipalidad de Barva

Además, el 12 febrero se realizó la visita a cada uno de estos parques con el experto en jardinería de COOPESIBA. En esta visita se realizó un modelo y contabilización de la cantidad y tipo de especies forestales, plantas y arbustos que se ocuparían en cada parque.

Las especies que se utilizarán para la reforestación y embellecimiento de los parques serán especies de importancia ecológica, que sirvan de alimento para aves y que atraigan abejas e insectos que contribuyan a la polinización. Se utilizarán principalmente especie de flora melífera y arbusto, así como algunos árboles que funcionan para estabilizar talúdes (Sota caballo).

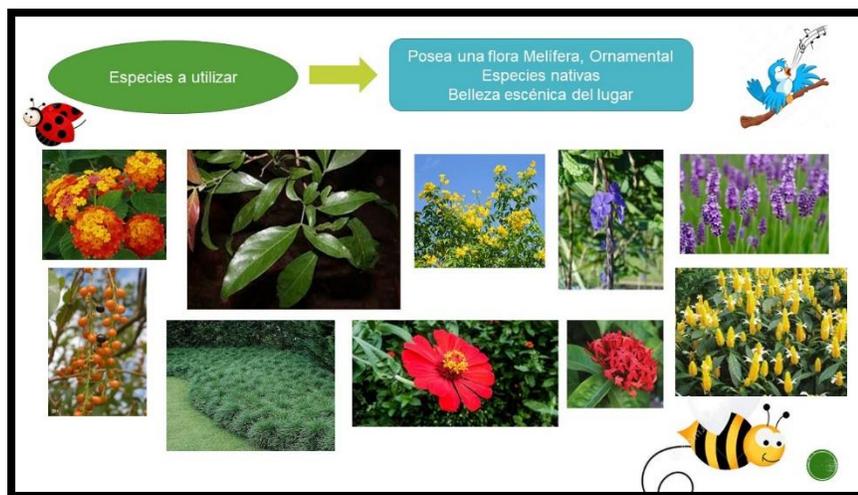




Figura 108. Ejemplificación de las especies a utilizar para la reforestación y el embellecimiento de estos parques municipales

### 11.5 Identificación de oportunidades para el municipio debido a la adaptación al cambio climático (1%)

La Municipalidad de Barva desde el Departamento de Gestión Ambiental, participó en el Taller virtual, "Identifiquemos medidas prioritarias para adaptarnos al cambio climático", el cual se llevó a cabo el 28 de octubre y el 25 de noviembre, fue elaborado por el Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE), el Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (MIDEPLAN) y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA).

Este taller forma parte del Plan – A, el cual es un proyecto que busca reducir la vulnerabilidad y construir la resiliencia de Costa Rica frente a los impactos de la variabilidad climática y el cambio climático, mediante el fortalecimiento de capacidades para integrar la adaptación en la planificación regional del país.

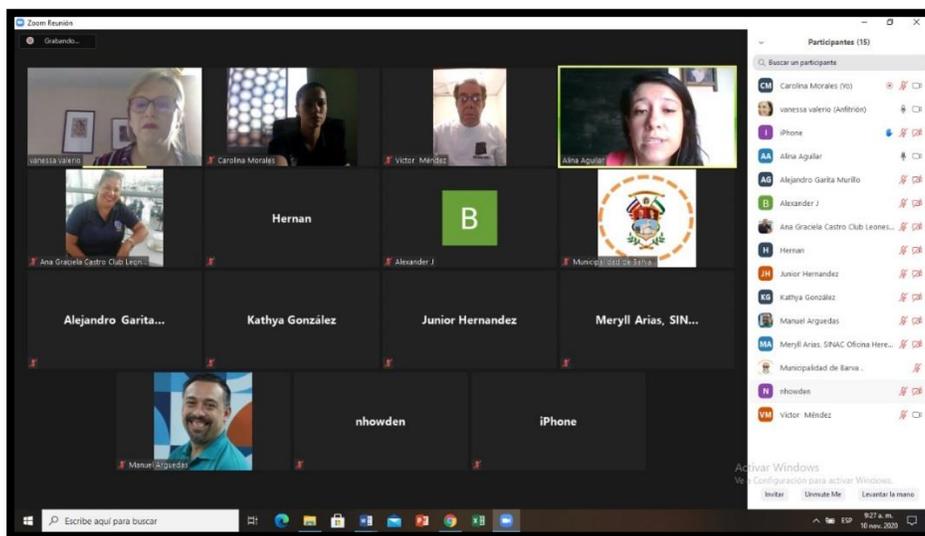
Para el mes de noviembre se realizó la sesión de cierre de la Comisión de Cambio Climático. La misma se efectuó el 10 de noviembre de manera virtual por medio de la plataforma Zoom.

Para esta sesión se ejecutó el taller "**Evaluación de resultados del trabajo conjunto en acción climática local**". Los objetivos del taller fueron principalmente Dar a conocer

los resultados preliminares de la evaluación de percepción, obtenidos a partir de la encuesta realizada a los miembros de la Comisión de Cambio Climático.

Otra actividad realizada fue una autoevaluación del trabajo realizado durante los tres años de la estrategia de acción climática local desarrollada de forma conjunta, que permita profundizar en temas que requieren fortalecimiento en el ámbito técnico y en la gestión climática local. Ya que el apoyo de la Universidad Nacional a partir del 2021 será con un rol menos activo, ya no será moderador si no que mantendrá un papel más de miembro ordinario y cuando se solicite explícitamente la colaboración en temas específicos, están en total anuencia de brindarlo.

Y la última actividad consistió en la recolección de ideas para la sostenibilidad en el tiempo del proyecto de cambio climático en el cantón de Barva hasta el año 2030.



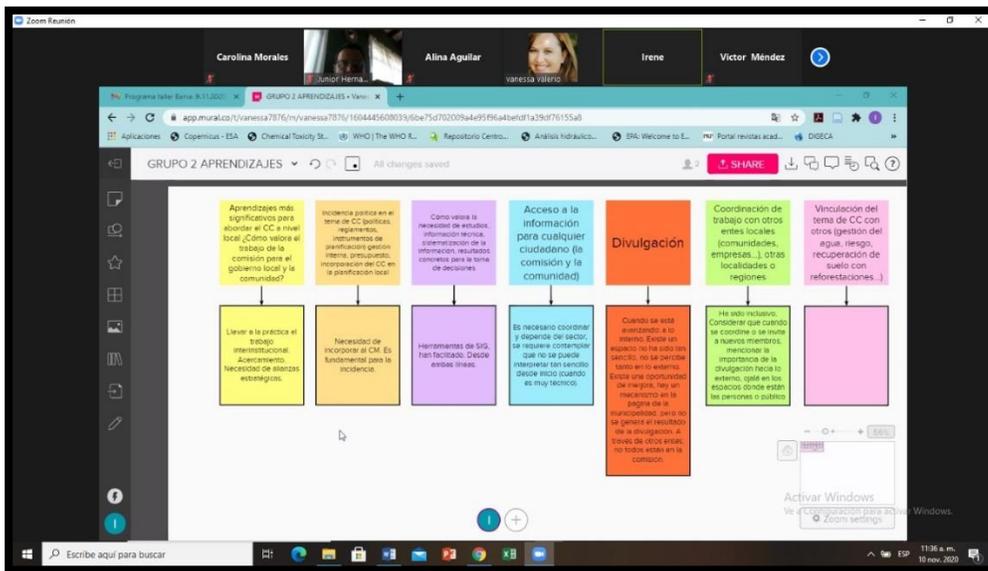
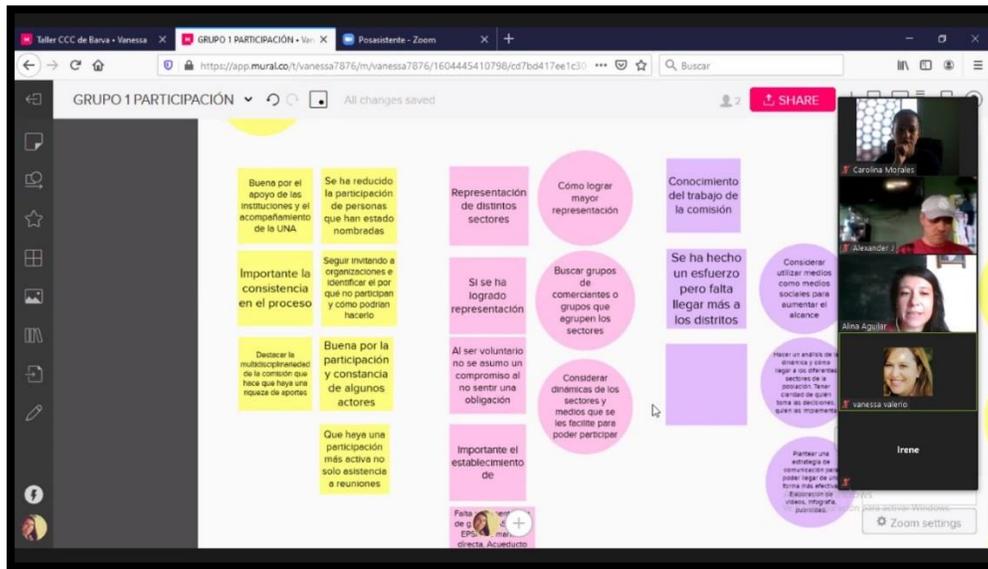


Figura 109. Evidencias del taller realizado en la CCC para ver oportunidades de mejora de las acciones realizadas por la comisión

Y muy importante mencionar que en la sesión ordinaria del Concejo Municipal N° 72-2019, la cual se llevó a cabo el 02 de diciembre del 2019, se toma el Acuerdo No. 1271-2019, donde el Concejo Municipal acuerda lo siguiente (copiado textualmente):

“Acuerda aprobar y oficializar el Plan de Acción por el Clima y la Política Cantonal de Cambio Climático para el cantón de Barva con todas las observaciones realizadas. Se traslada al Departamento de Gestión Ambiental y a la Comisión Especial de Cambio Climático para que proceda como les corresponda al respecto.  
Plan de Acción por el Clima para el Cantón de Barva, aprobado y trasladado.

*Se aprueba por votación unánime."*

Con la aprobación de este Plan se tiene una herramienta legal muy importante para que en todos los procesos municipales se tomen criterios climáticos, no es un plan que deba implementar gestión ambiental o la alcaldía, es un plan a nivel cantonal, donde se involucran todos los departamentos municipales, organizaciones e instituciones, comercios, centros educativos y demás entes y actores sociales del cantón.

*Describir y evidenciar las oportunidades que ha implicado o implicará la adaptación al cambio climático para el municipio (fotografías de proyectos implementados, alianzas público-privadas establecidas, normas nuevas implementadas, programas educativos específicos).*

**Nota: La utilización de este formato de Informe Final, es de carácter obligatorio. Excepto formatos que presenten los mismos elementos y en el mismo orden.**



## a. Graduación de Estrellas

### 12.1 Estrellas Blancas

#### Una estrella:

La Municipalidad de Barva cuenta con el PGAI actualizado y avalado por DIGECA, la última evaluación fue realizada en noviembre del año 2020 y se obtuvo una nota de **95,30 %**, ubicada en la franja **verde (+)**, en el semáforo de implementación del PGAI, est según e oficio N° DIGECA-509-2020 enviado el 17 de diciembre por el evaluador Olman Mora Navarro y la Licda. Shirley Soto Montero.

Esto supone un gran avance para la institución pasando de una nota de 76,82% ubicada dentro de la franja amarilla (+), un 95,30, ubicado en la franja verde (+), en el semáforo de implementación del PGAI

140	Municipalidad de Alajuelita	🔴 +	16/03/2020	👆	2024
141	Municipalidad de Alvarado	🔴 +	13/02/2020	👉	2017
142	Municipalidad de Aserrí	🔴 +	19/06/2020	👇	2025
143	Municipalidad de Atenas	🟡 +	21/05/2020	👆	2024
144	Municipalidad de Bagaces	🟡 -	20/02/2020	👉	2017
145	Municipalidad de Barva	🟢 +	05/11/2020	👆	2023
146	Municipalidad de Belén	🟢 +	29/04/2020	👉	2024
147	Municipalidad de Buenos Aires	🔴 X		👉	-
148	Municipalidad de Cañas	🟢 +	20/02/2020	👆	2024
149	Municipalidad de Carrillo***	⊙	Pendiente	👉	2023

Figura 110. Nota del semáforo de implementación de DIGECA, actualizado al 2020



DIGECA-509-2020  
San José, 17 de diciembre del 2020

Señor  
Jorge Acuña Prado  
Alcalde  
Municipalidad de Barva

Estimado señor:

Reciba un cordial saludo. En cumplimiento a lo establecido en el artículo 13 del Decreto Ejecutivo No. 36499-5-MINAE "Reglamento para la Elaboración de los Programas de Gestión Ambiental Institucional (PGAI) en el Sector Público de Costa Rica", el 05 de noviembre del año 2020 se realizó el seguimiento virtual, cuyo objetivo fue evaluar el grado de avance en la implementación del PGAI de la institución que usted representa; y a partir de ello, clasificar dicha situación en el semáforo de PGAI (herramienta solicitada por la Contraloría General de la República y disponible en <http://www.digeca.go.cr/areas/semeforo-de-implementacion-de-pgai>).

Es importante agradecer la atención brindada, de manera virtual, por la encargada del PGAI en la municipalidad, Sra. Susana Lobo Ruiz, quien aclaró dudas y remitió la información solicitada, de acuerdo a las acciones realizadas para el presente año. Se extiende una felicitación por el gran trabajo y esfuerzo que se ha realizado, tanto del área ambiental, la encargada del PGAI, el apoyo de la Alcaldía y de cada persona servidora municipal, quienes han hecho lo necesario para aumentar acciones ambientales en la municipalidad, aumentando significativamente, la calificación en la gestión ambiental que realiza la Municipalidad. En adelante la tarea es mantener dicha calificación, siendo constantes, como lo han sido este último año, para que el proceso positivo se consolide en los años venideros.

En el proceso de seguimiento, se revisaron los documentos que el área ambiental y la encargada de PGAI han trabajado y las acciones que se han implementado en los edificios municipales para fortalecer la gestión ambiental municipal como un todo.

Aunque, se está en una posición de excelencia, con el fin de contribuir, para consolidar la gestión ambiental que se ha venido desarrollando, se exponen algunos puntos o sugerencias claves que se consideraran importantes para continuar con la implementación y consolidación integral del PGAI en la

15. Finalmente, es importante indicar que tanto la Contraloría General de la República y el Poder Ejecutivo, han iniciado un monitoreo para verificar el cumplimiento del diseño y la implementación de los PGAI en todo el sector público, por lo que es prescindible tomar las medidas necesarias para que el proceso, de ejecución y avance se consolide en su institución y no se debilite para que no baje la excelente calificación obtenida en este 2020, que contribuye también de manera significativa con el cumplimiento de las metas ambientales del Plan Nacional de Desarrollo y de Inversión Pública 2019-2022. La comisión de PGAI debe dar este seguimiento ambiental, por eso debe ser un órgano permanente en la municipalidad y sus reuniones de planificación y monitoreo de los avances, debe ser un proceso continuo y no esporádico.

Considerando los hallazgos de esta última visita de seguimiento de implementación del PGAI de su institución, de acuerdo con la documentación registrada en la DIGECA y la información aportada durante la visita virtual, su representada ha sido clasificada en el semáforo de implementación de PGAI a nivel institucional dentro de la franja de color verde + (con calificación final de 95.30), distintivo de las instituciones que se colocan en el rango de calificaciones superiores a 92,5 Gestión Ambiental. Esta herramienta puede observarse en <http://www.digeca.go.cr/areas/semeforo-de-implementacion-pgai>

Se agradece de antemano los esfuerzos que se realicen en procura de dar cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 28 de la Ley No. 8839 "Ley para la Gestión Integral de Residuos" y con el Decreto Ejecutivo No. 36499-5-MINAE. Sin duda, este esfuerzo contribuirá a mejorar la calidad ambiental, hacer un uso más racional de los recursos energéticos y apoyar con la meta nacional de alcanzar la Carbono Neutralidad.

Quedando a sus órdenes para cualquier consulta, se despide cordialmente,

Firmado digitalmente por SHIRLEY RAQUEL SOTO MONTERO (FIRMA)  
Fecha: 2020.12.22 08:39:30 -0500

Licda. Shirley Soto Montero  
Directora

MSc. Olman Mora Navarro  
Monitoreo y Seguimiento /PGAI

Figura 111. Oficio N° DIGECA-509-2020, nota de retroalimentación PGAI Municipalidad de Barva

#### Dos estrellas:



Programa Bandera Azul Ecológica

La municipalidad que logre un porcentaje anual del 100% de los parámetros obligatorios y el resultado en la evaluación del semáforo de PGAI para el año reportado, en estado verde.

### **Tres estrellas:**

Cumplir con las condiciones de la segunda estrella y además, acompañar o apoyar (ver Notas), al menos a 10 Comités Locales en total de las siguientes Categorías del Programa Bandera Azul Ecológica:

- ✓ Cambio Climático
- ✓ Centros Educativos
- ✓ Hogares Sostenibles
- ✓ Salud Comunitaria
- ✓ Eventos Especiales

### **Cuatro estrellas**

La cuarta estrella la obtendrá la municipalidad que cumpla con las condiciones de la tercera estrella y además, acompañe o apoye al menos a 5 comités adicionales a los de la tercera estrella, entre las siguientes Categorías del Programa Bandera Azul Ecológica:

- ✓ Playas
- ✓ Espacios Naturales Protegidos
- ✓ Microcuencas
- ✓ Comunidad Clima Neutral
- ✓ Agropecuaria
- ✓ Ecodiplomática
- ✓ Eclesial ecológica
- ✓ Comunidades

### **Cinco estrellas**

La quinta estrella la obtendrá la municipalidad que cuente con algún otro programa de gestión interno o reconocimiento externo: PGAI verde + inventario/diagnóstico de gases de efecto invernadero (GEI) y el inventario/diagnóstico de Eficiencia Energética (EE) e inversiones y ahorros percibidos durante la implementación del PGAI; Marca País Esencial Costa Rica; Carbono Neutralidad sea cantonal u organizacional; Vigilantes del Agua; Gestión de Riesgo; Certificado de Sostenibilidad Turística (CST); Programa Sello de Calidad Sanitaria del AyA, o que posea alguno de los reconocimientos otorgados por el Sistema de Reconocimientos Ambientales (SIREA), adscrito al Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE): Emprendedurismo Ambiental; Producción más Limpia; Ecoeficiencia; Responsabilidad Social e igualmente si cuentan con alguna certificación, de conformidad con los requisitos establecidos en las normas ISO.

### **Notas:**



- ✓ Para mantener la tercera y cuarta estrella, la municipalidad deberá incrementar cada año en 2 comités locales a los que apoya según las categorías mencionadas en la página 9.
- ✓ Para aumentar la participación efectiva en las categorías del PBAE, la municipalidad debe acompañar en el proceso a sus partes interesadas.
- ✓ El término "acompañar o apoyar" se refiere a implementar, facilitar y generar las capacidades para que un tercero pueda obtener el galardón en cualquiera de las otras categorías del Programa Bandera Azul Ecológica.

## 12.2 Obtención de Estrellas Especiales

Podrán ser ganadas por las municipalidades que además de obtener la nota superior a 90, cumplan con los requisitos de cada estrella especial:

- **Estrella verde:** Podrá participar por esta estrella el Comité Local de la categoría Municipalidades que acompañe, revise los informes de cada hogar sostenible a su cargo y adjunte un cuadro en su informe final con los resultados obtenidos de cada familia. El comité local debe informar al Equipo Técnico de Municipalidades que está optando por la estrella verde, además debe facilitar los datos de la (s) familia (s) para que se incorpore o bien, se verifique su inscripción en la lista general de Hogares Sostenibles. Para obtener esta estrella deben apoyar mínimo a un hogar y demostrar su acompañamiento en el proceso. Para mayor información puede visitar el siguiente enlace: <https://banderaazulecologica.org/landing-de-categorias/hogares-sostenibles>
- **Estrella Dorada:** La municipalidad que realice acciones para la protección de una cuenca en su territorio (quebrada, río o transepto de una cuenca), sea inscribiendo un comité en la Categoría PBAE de Microcuencas (y cumpliendo las acciones para optar por el galardón), o en su defecto, aporte como anexo al informe PBAE un reporte que respalde el cumplimiento de las siguientes acciones (fotos, correos electrónicos, cartas, memorandos, u otros):
  - ✓ Identificación si existe una o más fuentes de contaminación que afecten la calidad-higiénico sanitaria de la microcuenca, por ejemplo: descargas ilegales, ya sea de industrias, comercios o bien de viviendas en la misma población.
  - ✓ Coordinación con actores públicos y/o privados para la identificación del origen de la contaminación.
  - ✓ Ejecución de acciones específicas para corregir la situación sea desde la municipalidad, o presentando la denuncia respectiva ante el Ministerio de Salud, u otra Institución a la que competa la situación detectada.
  - ✓ Llevar a cabo acciones en conjunto con el Ministerio de Salud, Laboratorio Nacional de Aguas, entre otros, con el fin de disminuir o eliminar los efectos de la contaminación identificada sobre la microcuenca.
- **Estrella plateada:** La municipalidad que cumpla con todos los siguientes requisitos:

- ✓ Tener un acuerdo firmado con la Plataforma Ecolones (<https://ecolonescr.com/>)
  - ✓ Contar con uno o varios centros de acopio relacionados con la municipalidad y con Ecolones (se debe demostrar que el centro es propio, subcontratado o bajo convenio).
  - ✓ Divulgar la iniciativa y demostrar intercambio de Ecolones en el o los centros de acopio.
- **Una Estrella Anaranjada:** El Comité Local participante puede optar por la obtención de una Estrella Anaranjada sobre Bienestar Animal, quienes cumplan con lo siguiente:

<b>Propuesta actividad 1</b>	<i>Actividades de sensibilización en temas de animales de compañía</i>	Realizar una actividad de sensibilización y divulgación de bienestar animal, con enfoque preventivo y dirigida a temas relacionados con animales de compañía.
<b>Propuesta actividad 2</b>	<i>Actividades de sensibilización en temas de animales silvestres en cautiverio</i>	Realizar una actividad de sensibilización y divulgación de bienestar animal, con enfoque preventivo y dirigida a temas relacionados con animales silvestres en cautiverio.
<b>Propuesta actividad 3</b>	<i>Campañas masivas de castración</i>	Realizar, colaborar o patrocinar una campaña de castración, para perros y gatos, hembras y machos, a bajo costo, ya sea abierta al público, para personal interno de la empresa o una combinación de ambas, que incluye una charla educativa sobre los cuidados después de a cirugía y material escrito para cada dueño de animal, con información de contacto para evacuar dudas o situación que se presenten a casusa del post operatorio.
<b>Propuesta actividad 4</b>	<i>Campaña captura, castración y liberación.</i>	Realizar, colaborar o patrocinar un programa sanitario, de gestión felina y canina, con enfoque humanitario, que es sumamente efectivo para controlar las poblaciones felinas y caninas que se establecen en estructuras (habitadas o no), donde los animales son salvajes o semi salvajes y encuentran nichos y alimento, beneficiando así su capacidad reproductiva. Los perros y gatos (hembras y machos) son humanamente atrapados, castrados, vacunados, marcados, y luego son liberados en su lugar de captura. Estas acciones estabilizan las jaurías / colonias.
<b>Propuesta actividad 5</b>	<i>Empresa amigable con las mascotas</i>	Establecer un programa permanente en la empresa que permita el ingreso de las mascotas, estableciendo la regulación interna pertinente y cumpliendo con la legislación nacional vigente relacionada con el tema.

<b>Propuesta actividad 6</b>	<i>Empresas con día de la mascota</i>	Establecer un programa permanente en la empresa que permita que los trabajadores lleven sus mascotas al trabajo, estableciendo la regulación interna pertinente y cumpliendo con la legislación nacional vigente relacionada con el tema.
------------------------------	---------------------------------------	---

Todas las actividades deberán cumplir adicionalmente con los siguientes criterios:

<b>Criterio 1</b>	<i>Información obligatoria</i>	Cualquiera que sea la actividad que se escoja (de esta lista o una nueva propuesta por el comité participante), deberá incluir la siguiente información como parte de la charla o información suministrada a los participantes: Información obligatoria: Por la afectación que tiene el uso de la pólvora, tanto en animales silvestres como de compañía, el PBAE está promoviendo la no utilización de la misma, en ninguna época del año, para evitar fobias, automutilaciones, fugas, muertes y animales heridos. De acuerdo con la legislación nacional vigente, es prohibida la manipulación y alimentación de animales silvestres, así como de su cacería y tenencia "como mascotas".
<b>Criterio 2</b>	<i>Enfoque preventivo</i>	Toda actividad de sensibilización y divulgación de bienestar animal deberá tener un enfoque preventivo, es decir, analizar, presentar, trabajar los temas de forma integral, explicando el origen de la problemática o situación y proponiendo acciones de impacto, evitando los enfoques de asistencialismo y reactivos.
<b>Criterio 3</b>	<i>Impacto masivo</i>	Las actividades de sensibilización y divulgación de bienestar animal, con enfoque preventivo, deberán ser para beneficiar a grupos de personas y animales, no sólo para un individuo.
<b>Criterio 4</b>	<i>Visto bueno</i>	Estas actividades o cualquier otra que desee proponer el comité participante, deberán obtener el visto bueno del equipo técnico de bienestar animal



# ANEXOS

**Anexo 1.** Constancia de que la Municipalidad de Barva forma parte del programa "ecoins en casa".



San José, 18 de junio del 2020

## A quien interese

Por este medio hago constar que la Municipalidad de Barva forma parte del programa ecoins® a través de la campaña "ecoins en casa"

ecoins®, es la primera ecomoneda virtual que da valor a la sostenibilidad y se otorga a cambio de los materiales valorizables que se separan en casa y se llevan a un centro de acopio autorizado limpios, secos y separados. Estos ecoins® luego pueden ser canjeados por descuentos en productos y servicios sostenibles.

El objetivo principal de la iniciativa es promover el reciclaje e impulsar una economía verde y solidaria en Costa Rica. Su lanzamiento oficial en el mercado costarricense se realizó en julio del 2019. La Municipalidad de Barva se incorporó a la iniciativa desde el 15 de mayo 2020.

Atentamente,

Gustavo Paz Aguilar  
Coordinador de Operaciones Regional  
ecoins  
8864-8791

## Anexo 2. Acciones de divulgación del programa ecoins en casa.

El Departamento de Gestión Ambiental ha venido trabajando en incentivar a los comercios y casas de habitación en participar en el proyecto llamado EcoinsEnCasa, el cual consiste en rotular las bolsas de residuos valorizables (limpios y secos) con datos personales y se acreditan 300 ecoins que puede intercambiarlos en productos patrocinadores. Se ha divulgado en la página oficial de Facebook de la Municipalidad de Barva el procedimiento a seguir, los afiches divulgados son los siguientes:

Pantallazos de la publicación realizada en Facebook el 15 de mayo del 2020

**Municipalidad de Barva**  
15 may. 2020 • 🌐

**#RECICLAJE #ecoinsEnCasa!**

Les informamos que nuestro cantón se encuentra adscrito a la iniciativa **#ecoinsEnCasa!** solo tienes que entregar tus residuos valorizables (reciclaje) limpios y secos al servicio de recolección de residuos valorizables brindado por la Municipalidad de Barva, rotular las bolsas con tu nombre y número de cédula, tomar una foto y enviarla al messenger de Facebook de ecoinsECO ([m.me/ecoinsECO](https://m.me/ecoinsECO)) y así se adjudicarán 300 ecoins a tu perfil.

En las imágenes encontrarás información sobre el procedimiento a seguir y los residuos que se reciben.

Más información: [bit.ly/ecoinsEnCasa](https://bit.ly/ecoinsEnCasa)

**Más información: [bit.ly/ecoinsEnCasa](https://bit.ly/ecoinsEnCasa)**

**¡Bienvenidos a #ecoinsEnCasa!**  
**Municipalidad Barva**

Recordar anotar tu cédula y la fecha de entrega en la bolsa de residuos y enviar la foto a nuestro messenger de Facebook

**#LimpiosSecosSeparados**

1. En caso limpio y seco tus residuos valorizables. Procura desmenuzar el material de agua.
2. Colocalos en un bolsa y anota tu cédula y la fecha de entrega.
3. Envía una foto por medio de messenger de Facebook de ecoins
4. Te adjudicaremos los 300 ecoins en un plazo de 8 días y recibirás un correo de confirmación.

Más información: [bit.ly/ecoinsEnCasa](https://bit.ly/ecoinsEnCasa)

131 Me gusta • 54 comentarios • 64 veces compartido

Me gusta Comentar Compartir

Afiche 1. Primer paso registro de la Municipalidad de Barva en esta campaña.



Afiche 2 y 3: Procedimiento como debe de presentar los residuos valorizables cada vez que pasa el camión de valorizables.



Afiche 4: Materiales que se reciben.



**Anexo 3.** Acciones realizadas para la protección de la Microcuenca del Río Segundo.

- b.** Identificación si existe una o más fuentes de contaminación que afecten la calidad higiénico-sanitaria de la microcuenca, por ejemplo: descargas ilegales, ya sea de industrias, comercios o bien de viviendas en la misma población.
- c.** Coordinación con actores públicos y/o privados para la identificación del origen de la contaminación.
- d.** Ejecución de acciones específicas para corregir la situación sea desde la municipalidad, o presentando la denuncia respectiva ante el Ministerio de Salud, u otra Institución a la que competa la situación detectada.
- e.** Llevar a cabo acciones en conjunto con el Ministerio de Salud, Laboratorio Nacional de Aguas, entre otros, con el fin de disminuir o eliminar los efectos de la contaminación identificada sobre la microcuenca.