

UEN GESTIÓN AMBIENTAL

PROTECCIÓN DEL RECURSO HÍDRICO

El 4 de diciembre de 2018, mediante la resolución RE-0213-JD-2018, la Junta Directiva de la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos (ARESEP) promulgó la metodología tarifaria denominada “Metodología Tarifaria para la Protección del Recurso Hídrico (MTPRH)”.

El 17 de diciembre de 2019, mediante la resolución RE-0005-IA-2019, se conoce el ajuste tarifario ordinario del Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (AyA), para fijar las Tarifas para la Protección del Recurso Hídrico (TPRH). Esta resolución fue publicada en la Gaceta N°242, Alcance N°284 del 19 de diciembre de 2019, por lo cual la TPRH empezó a regir a partir del 01 de enero 2020.

¿QUÉ ES LA TARIFA DE PROTECCIÓN DEL RECURSO HÍDRICO?

La Tarifa de Protección del Recurso Hídrico (TPRH), tiene el objetivo de generar recursos financieros, los cuales van a ser utilizados para financiar proyectos que permitan proteger y conservar la cantidad y calidad de las fuentes de abastecimiento captadas por el AyA, para brindar el servicio a los usuarios.

¿CÓMO LO HAREMOS?

Por el fin que busca alcanzar la TPRH, la UEN Gestión Ambiental del AyA, será la encargada de plantear y ejecutar las estrategias quinquenales de proyectos.

Estos proyectos para la protección del recurso hídrico, requieren para su ejecución y seguimiento continuo, de la creación de la Unidad para la Gestión del Recurso Hídrico

(UGRH), ubicada en la UEN Gestión Ambiental, orientada hacia lograr un accionar planificado y priorizado.

UNIDAD PARA LA GESTIÓN DEL RECURSO HÍDRICO (UGRH)

Esta Unidad constituye un equipo, cuyo objetivo es plantear, ejecutar y dar seguimiento a los proyectos de la TPRH a nivel nacional. La UGRH, cuenta con un personal multidisciplinario, dentro del cual, se destacan las siguientes áreas:

- Gestión de cuencas hidrográficas
- Hidrogeología
- Sociología
- Hidrología
- Ingeniería Forestal
- Gestión Ambiental

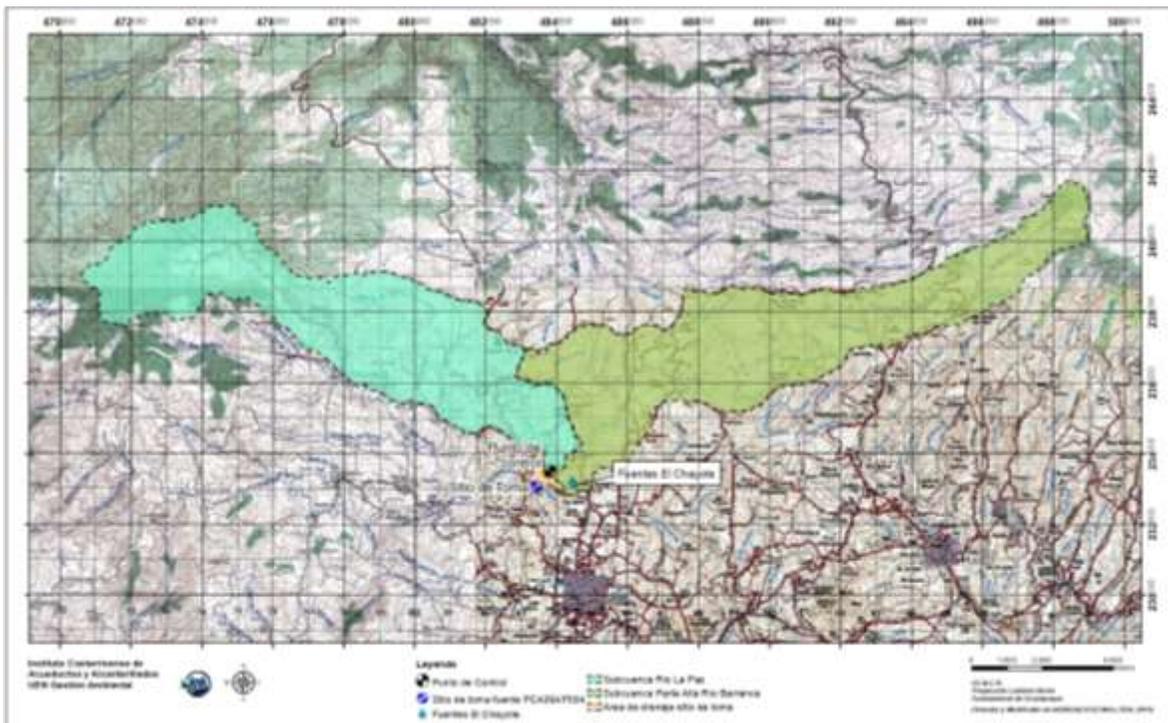
¿QUÉ ES UNA ESTRATEGIA QUINQUENAL?

La estrategia quinquenal, integra proyectos que se someten a consideración de la ARESEP, y mediante los cuales, se realizan acciones que impacten positivamente la calidad y cantidad de agua.

ESTRATEGIA QUINQUENAL BARRANCA – LA PAZ

La Primera Estrategia Quinquenal de Proyectos, corresponde a la subcuenta del río La Paz (35.58 km²), y la parte alta de la cuenca del río Barranca (38.39 km²), en las cuales, se han planteado proyectos en: estudios básicos (caracterización biofísica, social, ambiental, hidrogeológica e instrumentación), proyectos de conservación de ecosistemas (Pagos por Servicios Ambientales), así como promover una nueva cultura del agua.

Mapa de ubicación de las microcuencas de los ríos La Paz y Barranca.



ESTUDIOS BÁSICOS

IDENTIFICACIÓN DE USOS DE LA TIERRA

En estos territorios, se elaborará un estudio de usos de la tierra actualizado, en donde se identifican principalmente cuatro usos predominantes: Bosques, Cultivos, Pastos y Urbano.



Para ello, se utilizará una imagen satelital o fotografías aéreas disponibles y actualizadas, para la identificación de cada uno de los usos mencionados antes, y posteriormente dichas coberturas serán corroboradas y validadas mediante giras de campo mediante puntos de GPS por el equipo de trabajo de la UGRH.

Levantamiento de Campo

El equipo de trabajo planificará, organizará y realizará recorridos detallados en las secciones, media, alta y baja de las subcuencas (Barranca y la Paz), identificando los usos actuales y los posibles cambios que se hayan presentado en el territorio.

De igual forma, se identificarán las actividades socio-productivas importantes, tales como: industrias agroalimentarias, monocultivos, fincas familiares integrales, entre otras; así como la identificación de equipamiento social gestionado por asociaciones de desarrollo,

federaciones, entre otros actores, los cuales son participes, demandantes y usuarios del recurso hídrico.



De igual forma, como parte de las acciones y tareas a realizar por la UGRH, ha sido identificado dentro de los territorios, las áreas prioritarias para la conservación del recurso hídrico, las cuales pueden ser consideradas para entrar dentro de las categorías de conservación mediante el pago de servicios ambientales (PSA).



Todas estas acciones, nos ofrecen un panorama actual de la situación del recurso hídrico, y por ende facilitan y favorecen, la toma de decisiones, particularmente de las áreas para la protección de las fuentes que son captadas y administradas para el abastecimiento poblacional, específicamente operadas por el AyA.

ESTUDIOS HIDROGEOLÓGICOS

Como parte de los estudios básicos definidos dentro de esta Estrategia Quinquenal, se encuentran dos líneas de proyecto:

Determinación de las amenazas al acuífero

Las prácticas en el uso del suelo, conservación y el manejo general en la cuenca tributaria impactan directamente en el sistema de abastecimiento desarrollado e influyen en los resultados del agua tratada.



Para minimizar este impacto que se da sobre el recurso hídrico, tanto superficial como subterráneo, es preciso realizar en el área de estudio la determinación de las amenazas potenciales para el acuífero.

Para obtener estos resultados, se requiere realizar las siguientes actividades:

- Recopilar y analizar la información existente en el área de estudio, en relación con fotografías aéreas e inventarios de actividades productivas en la zona.
- Realizar una caracterización básica de las actividades productivas, haciendo énfasis en aquellos aspectos que signifiquen una amenaza para el recurso hídrico.

Productos

El principal producto de este apartado, es un mapa en el cual se identifiquen aquellas actividades y zonas específicas que presenten una amenaza de contaminación para el acuífero.

Determinación de la zona de protección de las fuentes El Chayote

Dentro del área tributaria que abastece el sitio de Toma río Barraca San Ramón - Palmares (PCA06AP004), en localidad de Calle Juntas, se localizan las fuentes denominadas El Chayote.



Estas fuentes (8 en total) abastecen a la comunidad de San Juan de San Ramón, y requieren la definición del área mínima que debe ser protegida para resguardar la calidad y la cantidad del agua captada.

Para poder llevar a cabo esta delimitación es necesario realizar una serie de acciones las cuales son:

- Realizar un cartografiado geológico del sitio.
- Efectuar un diagnóstico hidrogeológico del entorno en el que se ubican las nacientes.

- Realizar varias pruebas de infiltración en los suelos alrededor de las nacientes.
- Definir geográficamente el área correspondiente a la zona de protección de cada naciente.

El producto final de este proyecto corresponde con la delimitación, geometría y ubicación geográfica de las zonas de protección bacteriológica para las 8 fuentes.

Una vez definida esta área, el AyA iniciará las gestiones administrativas correspondientes para la adquisición de ésta. Los recursos económicos necesarios para adquirir esta área, serán gestionados en una solicitud tarifaria posterior.

INSTRUMENTACIÓN HIDROMETEOROLÓGICA

Como parte de la Estrategia Quinquenal, se proponen proyectos de instrumentación hidrometeorológica en las cuencas de interés.

Estos proyectos consisten en la instalación de sensores de medición de parámetros atmosféricos, hidrológicos y de calidad del agua, tal como sensores para la medición de la temperatura y humedad del ambiente, precipitación, velocidad y dirección del viento, radiación solar, turbiedad, nivel del agua, entre otros, mediante la colocación de estaciones hidrometeorológicas.



A partir de los datos registrados, se establece una línea base característica de la situación inicial de la cuenca previo a la implementación de otros proyectos y se realizan análisis de datos anualmente para medir los cambios en los parámetros en función de las medidas tomadas.



Objetivo Principal

La finalidad de los proyectos de instrumentación es generar información meteorológica, hidrológica y de calidad del agua, como base para la caracterización de la zona en estudio y medir el impacto de los proyectos implementados como medidas de protección del recurso a través del cambio en los parámetros hidrometeorológicos registrados.

Proyectos en ejecución

Para el proyecto de instrumentación en la parte alta de la cuenca del río Barranca, se propone la instalación de dos estaciones de turbiedad: una en el río Barranca y otra en el

río La Paz, además la instalación de una estación meteorológica en la parte alta de la subcuenca del río Barranca, la cual permita el

registro de precipitación, humedad y temperatura del ambiente, velocidad y dirección del viento y radiación solar.

CONSERVACIÓN DE ECOSISTEMAS (PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES)

El Programa Nacional de Pago por Servicios Ambientales (PSA), es administrado por el Fondo Nacional de Financiamiento Forestal (FONAFIFO), el cual es una dependencia del Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE), creado por la Ley Forestal 7575 en el año 1998.



El PSA, es un reconocimiento financiero que otorga el Estado costarricense (a través de FONAFIFO), en el cual se premia e incentiva a los propietarios de fincas que voluntariamente prestan servicios ambientales.

Para la canalización de recursos provenientes de la TPRH para el Pago por Servicios

Ambientales en fincas privadas localizadas en el área de Barranca – La Paz, se ha suscrito un Convenio Marco de Cooperación con FONAFIFO.

Las siguientes modalidades para el PSA que serán financiadas, son las siguientes:

- Protección de Bosque Recurso Hídrico.
- Regeneración Natural.

- Regeneración Natural de Bosques Ribereños.

- Sistemas

Previo al desarrollo de este proyecto, se realizará lo siguiente:

- Identificación y caracterización de las actividades productivas y productores de carácter agrícola, pecuario y forestal en el área, con condiciones aplicables para las diferentes modalidades de Pago por Servicios Ambientales.
- Realizar actividades de promoción entre los productores de la zona, dispondrá de un Regente Forestal que dará la asesoría técnica a todos los posibles clientes y dará seguimiento a los proyectos de PSA y relación con las oficinas del FONAFIFO.



Productos

- Protección y gestión de las zonas de recarga acuífera.
- La regeneración de zonas degradadas, se incidirá a mediano y largo plazo en la calidad físico – química del recurso hídrico superficial.

¡HACIA ESTRATEGIAS PARTICIPATIVAS DE FORTALECIMIENTO DE LA CULTURA DEL AGUA!

Desde 1884 cuando, se promulgó la primera Ley de Aguas en el país, se estableció el interés del Estado costarricense en la protección de las cuencas, así como el fortalecimiento y ampliación de los acueductos a lo largo del todo el país (AyA, 2015 ¹). Durante todos estos años se han promulgado gran cantidad de leyes, reglamentos y otros instrumentos técnicos, jurídicos y políticos -tanto a nivel nacional como internacional- que buscan garantizar la protección del recurso hídrico en un contexto de cada vez mayor escasez de agua.

La Ley Constitutiva del AyA establece desde el artículo 2, inciso c, la obligación de la institución de *“Promover la conservación de las cuencas hidrográficas y la protección ecológica, así como el control de la contaminación de las aguas”*, de manera que la existencia de la Unidad para la Gestión del Recurso Hídrico, responde directamente a uno los pilares fundamentales de la institución.

Por su parte, la Organización Panamericana de la Salud (OPS-OMS), ha promovido el modelo sobre la Gestión Integrada del Recurso Hídrico (GIRH), con el fin de incentivar la participación comunitaria en el marco del reconocimiento del “agua” como un bien de dominio público, así como un derecho humano básico e irrenunciable para la vida, recientemente ratificado mediante la modificación del artículo 50 de

la Constitución Política de Costa Rica. De manera que, el involucramiento de todas las partes, especialmente de las comunidades, es trascendental para garantizar la igualdad participativa, que en este caso tiene como fin, proyectarse hacia una nueva cultura del agua más robusta y comprometida con la conservación y manejo de los recursos naturales. De lo contrario, cualquier esfuerzo de protección que se realice de manera fragmentada sería mucho menos efectivo y sostenible, impactando negativamente en el propio recurso y los territorios en general.

La *“Cultura del Agua”*, ha ido tomando mayor importancia debido a varias razones, entre ellas la complejización de las dinámicas socio-territoriales en torno a la gestión integrada del recurso hídrico, así como a directrices internacionales orientadas a lograr mayores articulaciones intersectoriales.



La Política Hídrica Nacional publicada en el 2009, gira lineamientos estratégicos

¹ Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (AyA) (2015). Política de Organización y Fortalecimiento de la Gestión Comunitaria de los servicios de agua potable y saneamiento. PNUD.

relacionados con la promoción de la participación ciudadana, específicamente sobre la “creación de una cultura del agua”. Dicha política hace énfasis en que el Estado, debe garantizar el “... acceso a información oportuna que facilite la incidencia y la toma de decisiones de los actores sociales involucrados en el sector ...” (Zúñiga, 2020²).

Así mismo, en el 2013, la “Agenda del Agua” (ADA) se generó como un esfuerzo interinstitucional para fomentar la “participación activa”³, suscrita por varios Ministerios, e impulsada por el Gobierno de la República.

El lineamiento 1 sobre la “creación de una cultura del agua”, tiene como objetivo “inducir a través de la educación formal y no formal nuevas conductas y actitudes en la sociedad en su relación con el aprovechamiento del agua, como elemento para entender la complejidad de la gestión de este recurso y su interdependencia con los factores económicos, sociales y ambientales, de tal forma que se tenga una participación más comprometida e informada que permita cambiar nuestra cultura de abundancia” (Ballestero, 2013: 22).

En la ADA, se retoma el concepto de la UNESCO sobre Cultura del Agua para contextualizar la línea estratégica, definida así:

La cultura de agua (o cultura hídrica, indistintamente) es definida como el conjunto de creencias, conductas y estrategias comunitarias para el uso del agua que puede ser leída en las normas, formas organizativas, conocimientos, prácticas y objetos materiales que la comunidad se da o acepta tener; en el tipo de relación entre las organizaciones sociales que tienen el poder y en los procesos políticos que se concretan en relación con el aprovechamiento, uso y protección del agua. La cultura hídrica es la acumulación de experiencias en una memoria social poseída por todos (Ballestero, 2013).



En ese sentido, desde esta propuesta no se asume la cultura como una dimensión estática, sino dinámica, propia de cada comunidad. Por tanto, no es posible asumirla como nula o en cero, pues desde que ha existido población en un determinado territorio, existen maneras específicas de relacionarse con el entorno

² Zúñiga, A. (2020). Gobernanza del Agua en Costa Rica: Una gestión integrada, abierta y participativa, Dirección de Aguas, Ministerio de Ambiente y Energía, Fundación Friedrich Ebert Stiftung, San José, Costa Rica.

³ Ballestero, M. (2013). Agenda del Agua en Costa Rica, Ministerio de Ambiente y Energía, Gobierno de la República, San José, Costa Rica.

para obtener el recurso más vital para la reproducción de la vida.

La GIRH debe, además, considerar la perspectiva de género en la medida que permite destacar la invisibilización del aporte de las mujeres al trabajo agropecuario y productivo, o bien, a las economías comunitarias en general. Dicha invisibilización, tanto del aporte de las mujeres al trabajo de la “finca”, así como de las labores domésticas y de cuidados, como de las características propias de las mujeres, reproduce patrones impuestos por la división sexual del trabajo (Golen y Medina, 2017⁴), patrones que deben cambiarse.

EL ÁMBITO SOCIAL EN LA ESTRATEGIA QUINQUENAL BARRANCA-LA PAZ

Desde el enfoque de la Gestión Integrada del Recurso Hídrico, orientada al fortalecimiento de la cultura del agua, se propone comprender desde el abordaje social, las dinámicas y procesos socio-productivos y ambientales que caracterizan la zona o área del proyecto, en este caso sobre las 20 comunidades ubicadas dentro de las Cuencas Altas de los Ríos Barranca y La Paz.

Para dicha comprensión, se elabora primero una línea base o diagnóstico, que considere las características de las comunidades ubicadas dentro del área del proyecto, especialmente las prácticas agro-productivas y forestales que históricamente

se han desarrollado en dicha área.



Junto con la caracterización, se plantea llevar a cabo un estudio de percepción, imaginarios y prácticas de las poblaciones residentes, así como de actores clave, instituciones y organizaciones comunitarias vinculadas con la protección del recurso hídrico, su relación con el servicio de abastecimiento de agua potable, tanto para consumo humano como para resolver las necesidades asociadas a las actividades agropecuarias, turísticas y forestales, así como su disposición de participar en los programas de Pago por Servicios Ambientales (PSA).

El mapeo de actores, es otro de los estudios básicos de índole social, que pretende conocer los proyectos para recuperación y manejo del uso del suelo existentes, así como cualquier otra acción de fomento de buenas prácticas agropecuarias y ambientales que se estén desarrollando en la zona. Esto con el fin, de que la estrategia quinquenal pueda sumarse a dichos esfuerzos, orientados en el reforzamiento

⁴ Golen, B. y Medina, M. (2017) Características de la participación de las mujeres según datos del CENAGRO 2014, en INEC, “Una visión del sector agropecuario basado en el CENAGRO 2014”, San José, Costa Rica.

de los cambios culturales que se requieren para disminuir la vulnerabilidad de las cuencas.

Una vez realizados estos estudios básicos, mediante grupos focales y talleres de cartografía social con personas funcionarias, organizaciones comunitarias y

ambientalistas, así como actores clave, se estará llevando a cabo una fase de construcción colectiva de espacios de diálogo y encuentro donde puedan acordarse planes y acciones de sensibilización y trabajo conjunto para fortalecer la cultura del agua presente en la zona.

Diagrama sobre el proceso de abordaje social: Estrategia Quinquenal Barranca-La Paz



Estas acciones, responderán a las propuestas planteadas por las propias personas y organizaciones del territorio, siendo el AyA un facilitador del espacio, así como un actor más como prestador del servicio de agua potable en algunas de las comunidades ubicadas dentro de las subcuencas.

De igual manera, dichos estudios podrán proveer de insumos de trabajo y lectura de contexto al equipo interdisciplinario que compone la UGRH.

De esta forma, el AyA inicia una nueva era en la Gestión del Recurso Hídrico, en la cual, la Tarifa para la Protección del Recurso Hídrico constituye una herramienta para la protección, conservación, recuperación y preservación de las fuentes, garantizando la continuidad del servicio.

Programa de Gestión Ambiental Institucional

Con el fin de desarrollar un procedimiento unificado de gestión de los temas ambientales, se publica el Decreto Ejecutivo No. 36499-MINAET-MS denominado Reglamento para la Elaboración de Programas de Gestión Ambiental Institucional en el Sector Público de Costa Rica (Gaceta No.88 del 09 de mayo del 2011), el cual promueve que las instituciones, municipalidades y empresas públicas, centralizadas y descentralizadas, establezcan un Programa de Gestión Ambiental Institucional (PGAI) donde se planifique e incorporen las medidas ambientales en el tema de gestión ambiental, cambio climático y conservación y uso racional de la energía, dentro de un proceso de mejora continua. La integración de estos temas en un solo programa de gestión facilita a las instituciones el proceso de seguimiento y control posterior.

Dentro de la ambientalización del sector público, tiene como base tres objetivos:

- Promover una mejora continua en la calidad ambiental de las entidades públicas
- Impulsar acciones de toma de conciencia por parte de los funcionarios públicos en temas de mejora en la calidad del medio ambiente
- Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).

DEFINICION DEL PGAI

Un programa de Gestión Ambiental Institucional (PGAI) es un instrumento de planificación que parte de un diagnóstico ambiental del quehacer institucional que considera todos los aspectos ambientales inherentes a la organización, incluyendo los

relacionados con eficiencia energética y cambio climático. A partir de ese diagnóstico, se priorizan y establecen las medidas de prevención, mitigación, compensación o restauración de los impactos ambientales, ya sea a corto, mediano o largo plazo, todo lo anterior bajo el principio de mejora continua.

COMPONENTES DEL PGAI

- **Gestión de la calidad ambiental:** consiste en el desarrollo de estrategias y acciones para prevenir, mitigar, restaurar o compensar los impactos del ambiente propios del quehacer institucional, mejorando su desempeño ambiental y promoviendo a su vez el fortalecimiento de una mayor conciencia ambiental.
- **Gestión de la energía:** comprende las medidas a tomar para asegurar la utilización más eficiente de los recursos energéticos, en beneficio de un aprovisionamiento de demandas futuras. Incluye los temas de eficiencia energética y ahorro de energía.
- **Gestión del cambio climático:** incluye el desarrollo de medidas para la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), derivadas de las actividades institucionales y las acciones relacionadas con el proceso de adaptación de las instituciones.

COMPONENTES TRANSVERSALES

- **Sensibilización, capacitación y comunicación:** todos los funcionarios de la institución deben ser parte del equipo que llevará al éxito el cumplimiento de los compromisos ambientales, siendo necesario promover el cambio de actitudes y comportamientos ambientales.

- **Adquisición de bienes y transferencia tecnológica:** El PGAI promueve una política de adquisición de bienes basada en el concepto de Compras Públicas Sustentables, proceso por medio del cual las organizaciones satisfacen sus necesidades de bienes, servicios, trabajos y utilidades, tomando en cuenta de forma integrada aspectos sociales, económicos y ambientales.
- **Métrica:** el objetivo de la métrica es disponer un conjunto de indicadores medibles, confiables, reportables y verificables que sirvan para conocer la situación ambiental institucional. Además, considera el establecimiento de una línea base en todos los sectores, con el fin de evaluar la efectividad de las acciones implementadas.

RESPONSABLES DEL PGAI

- **Jerarca de la Institución:** Dada la magnitud e importancia de la ejecución del PGAI, en todo momento del Jerarca de cada institución será el responsable de su desarrollo y cumplimiento ante la Comisión Técnica Evaluadora
- **Comisión Institucional:** el jerarca de la institución nombrará una Comisión Institucional con el fin de que elabore e implemente el PGAI en la institución.
- **Coordinador del PGAI:** fungirá como el responsable de la coordinación del PGAI.

ELABORACION DEL PGAI

Se requiere una serie de pasos para la elaboración del PGAI:

- Compromiso del Jerarca

- Conformación de la Comisión Institucional del PGAI
- Elaboración de la política ambiental institucional
- Inventario de las instalaciones
- Elaboración del diagnóstico ambiental inicial
- Definición del alcance del PGAI
- Elaboración del diagnóstico energético e inventario de gases de efecto invernadero
- Definición de objetivos, metas o indicadores ambientales
- Definición de medidas ambientales

VIGENCIA DEL PGAI

Tendrá una vigencia de 5 años, vencido este plazo, cada institución deberá reformular y presentar un nuevo PGAI, bajo el principio de mejora continua.

SEGUIMIENTO DEL PGAI

Como parte de los mecanismos de control, la institución debe entregar un informe anual de la implementación del PGAI en la institución, de acuerdo con el Alcance establecido, las acciones implementadas, la métrica de los consumos, el inventario de gases de efecto invernadero y las compras realizadas en el período.

Así mismo, los técnicos de las dependencias del MINAE y el Ministerio de Salud, conforman el Comité Técnico Evaluador, realizan visitas periódicas de seguimiento, orientación y evaluación a las instituciones, otorgando un documento con la calificación obtenida cada año, así como las recomendaciones de mejora.

A lo interno de la institución de realizan giras de seguimiento y evaluación a las oficinas donde se ha implementado el PGAI.

IMPLEMENTACIÓN DEL PGAI

POLITICA AMBIENTAL

Como parte del cumplimiento del programa se debe contar con una política ambiental, la cual fue aprobada por la Junta Directiva en el año 2014 mediante el acuerdo No. 2014-589 BIS



POLITICA COMPRAS SOSTENIBLES

Así mismo se cuenta con una política de compras públicas sostenibles, aprobado mediante el acuerdo de Junta Directiva No. 2014-589 BIS



SENSIBILIZACION A FUNCIONARIOS

Se han brindado charlas virtuales y presenciales de temas ambientales a funcionarios de la institución a nivel nacional



CAMBIOS TECNOLOGICOS

Se han instalado llaves de cierre automático, mingitorios secos, servicios sanitarios de menor descarga, luminarias eficientes tipo led, aires acondicionados más eficientes, se han implementado sistemas para implementar el envío de memorandos, gestionar viáticos y cajas chicas, implementación de firma digital entre otros, lo cual he permitido bajar el consumo de agua, electricidad y papel.



Antes de la recolección



Después de la recolección

MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

La institución firmo un convenio con la empresa Manejo de Desechos Industriales S.A. (MADISA), quienes son gestores autorizados por el Ministerio de Salud, de acuerdo con lo establecido en la Ley N° 8839 Gestión Integral de los residuos sólidos.

Mediante el convenio se gestionan todos los residuos generados en la institución, lo cual ha beneficiado el espacio en los planteles donde se almacenaban residuos especiales.

Se han instalado composteras para el manejo de los residuos orgánicos en las oficinas de la institución, lo cual ha sido exitoso en el cumplimiento del programa.

Se brinda la capacitación para el manejo de las composteras y se da el seguimiento correspondiente.



Compostera tipo huerta ubicada en la Cantonal de Cóbano



Compostera giratoria ubicada en la Cantonal de Nicoya

EVALUACION PGAI

Para el año 2021, DIGECA, realizó la evaluación correspondiente de la implementación y seguimiento del PGAI en la institución, colocando a la institución en el semáforo de

implementación del PGAI a nivel institucional dentro de la franja color verde(+), distintivo de las instituciones con calificaciones superiores a 92.50 en Gestión Ambiental, con una calificación de 103.97 para una excelente gestión ambiental.

RESULTADOS 2021

Como parte del cumplimiento del Programa de Gestión Ambiental Institucional (PGAI) del AyA, se realizó el informe anual donde se realiza el análisis comparativo económico y de consumos para los años 2020-2021.

descarga y orinales secos en la institución.

CONSUMO DE AGUA

En el análisis comparativo de consumo de agua de los años 2020 y 2021, se refleja una disminución económica en el consumo de agua de ¢31.213.189,39 (treinta y un millones doscientos trece mil ciento ochenta y nueve colones con treinta y nueve céntimos), a pesar del aumento del consumo unitario (por empleado) de agua en m³ por mes (Tabla 1).

Esto es parte de los resultados de las buenas prácticas realizadas por los funcionarios de la institución como parte de las charlas de sensibilización realizadas, así como las calcamonías de concientización para el uso racional del agua, además de la instalación de llaves de cierre automático, inodoros de menor

CONSUMO DE ELECTRICIDAD

En el análisis comparativo del año 2020 al 2021, se evidencia una disminución económica en el consumo de electricidad de ¢33.791.398,00 (treinta y tres millones setecientos noventa y un mil trescientos noventa y ocho colones con cero céntimos), a pesar del aumento del consumo unitario (por empleado) de energía en kWh por mes (Tabla 1), lo cual puede obedecer al reintegro de funcionarios a las oficinas, después de la pandemia. Así mismo, se continua con la sensibilización de buenas prácticas mediante charlas de sensibilización realizadas, así como las calcamonías de concientización para el uso racional de la electricidad, se ha dado cumplimiento a la Directriz 011, específicamente en el cambio de luminarias y aires acondicionados en las oficinas de la institución.

CONSUMO DE PAPEL

En relación al consumo de papel, para el análisis comparativo entre años 2020 y 2021, se registra una gran disminución en el consumo de papel de, del orden de 941 hojas por empleado por mes para el año 2021 (Tabla 1), debido a la implementación de la impresión de documentos por ambas caras de la hoja, de los sistemas para el envío de memorandos, cartas, certificaciones, etc de forma digital, sin necesidad de la impresión de documentos, además la implementación del sistema para el trámite de viáticos y cajas chicas, lo cual ha sido el mayor aporte en la disminución el consumo de papel y el uso de la firma digital.

CONSUMO DE COMBUSTIBLE

En el análisis comparativo de consumo de combustible de los años 2020 - 2021, no se evidencia una disminución económica en el consumo de combustible, lo cual obedece al

aumento del mismo a lo largo del año, además de que al reincorporarse a las funciones presenciales, se han reactivado giras de trabajo que se mantuvieron suspendidas por la pandemia, lo cual ha incrementado el uso de los vehículos institucionales, sin embargo, en los últimos años, la institución ha venido renovando la flotilla vehicular, por lo cual, se cuenta en la actualidad, las unidades presentan rendimientos más eficientes.

GENERACION DE RESIDUOS

En comparación al año 2020, el año 2021 registra una disminución en la generación de residuos por empleado, pasando de 2.04 kg a 1.69 kg / por mes, esto a pesar de la reincorporación de funcionarios a los centros de trabajo después de la pandemia. Además se ve una mejora en la separación de residuos, clasificándolos, adecuadamente en los diferentes centros de trabajo.

Tabla 1: Comparación de consumo económico y por aspectos ambiental evaluados

Aspecto Ambiental	Consumo total ¢		Ahorro ¢	Consumo total (U)*		Ahorro (U)	Unidad de medida
	Año 2020	Año 2021		Año 2020	Año 2021		
Agua	₡ 128,402,673.00	₡ 97,189,483.61	₡ 31,213,189.39	1.89	1.99	-0.1	m³ / empleado / mes
Electricidad	₡ 532,231,243.00	₡ 498,439,845.00	₡ 33,791,398.00	155	193	-38	kwh / empleado / mes
Papel			₡ -	1402	460.86	941.14	hojas / empleado / mes
Combustible Diesel	₡ 468,956,484.64	₡ 873,730,016.85	₡ 404,773,532.21	5.18	24.36	-19.18	km recorridos / litros
Combustible Gasolina	₡ 65,787,984.08	₡ 142,931,177.83	₡ 77,143,193.75	19.59	10.29	9.3	km recorridos / litros
Residuos ordinarios			-	2.04	1.69	0.35	kilos / empleado / mes
Residuos especiales			-	1.92	1.9	0.02	kilos / empleado / mes

*Consumo promedio por unidades de medida.