



RÍOS LIMPIOS

**Logros de la Estrategia Nacional para
la Recuperación de Cuencas Urbanas
2020-2030 Ríos Limpios**

**Informe anual de trabajo
enero 2021 - enero 2022**



**Informe anual de trabajo
enero 2021-enero 2022**

Créditos

Dirección estratégica:

Cynthia Barzuna Gutiérrez, Viceministra de Agua y Mares, MINAE

Tomás Martínez Baldares, Presidente Ejecutivo AyA

Coordinación General:

Gabriel Rodríguez Castillo, Asesor, Viceministerio de Agua y Mares, MINAE

Miembros del Equipo:

Alonso Briceño Rodríguez, Río Urbano

Ana María Lobo, PPP-PNUD

Ariel Morales, AF Cuencas Hidrográficas-AyA

Bernardita Mora, UEN Gestión Ambiental-AyA

Christian Richmond, Municipalidad de La Unión

Dana Víquez Azofeifa, Rutas Naturbanas

Daniel Fallas, Municipalidad de Goicoechea

Daniela Rivera Dobles, Ingeniera en aguas urbanas

David Benavides, PAPS-AyA

Diana Faisury Ríos, Dirección de Agua

Erika Calderón, INVU

Ernesto Alfaro Arrieta, LNA-AyA

Freddy Calderón, SINAC-ACC

Fulvia Wohl, SINAC-ACC

Gabriel Rodríguez, VAM-MINAE

Gabriela Sánchez, Municipalidad de San José

German Gómez S, Grupo PEDREGAL

Gloria Muñoz González, Municipalidad de La Unión

Gustavo Lara, Municipalidad de Montes de Oca

Gustavo Ramírez Gaucherand, Ministerio de Salud

Isabel Zúñiga García, Grupo ICE

Jenaro Campos, Municipalidad de San José

Johanna Ávila, Municipalidad de Alajuelita

Jorge Rosales, AyA Gestión Ambiental

Jose Luis González, Grupo ICE

Jose Manuel Retana Vindas, Municipalidad de Curridabat

Jose Millan Araujo, PRIGA-UNA

Josué Jiménez, Grupo PEDREGAL

Karla Alfaro Rojas, Dirección de Comunicación Institucional, MINAE

Lucia Rodríguez, Observatorio Ciudadano

Luis Carlos Martínez, Dirección de Agua

Luis Daniel Gonzalez, CBI Torres

Magalli Castro, SINAC-ACC

Maïke Christine, GIZ

Manuel Guerrero, Fundecor-Aguatica

María Antonieta Guzmán, Comunicación-AyA

María José Chaves, Grupo PEDREGAL

Marilyn Mora, Dirección de Agua

Marlen Cruz Salas, Bandera Azul-AyA

Maureen Ballester, PPP-PNUD

Melina Villalobos Rojas, Comunicación MINAE

Melannie Leal Ruiz, Pasante Comunicación

Melissa Álvarez, GIZ

Moisés Bermúdez, AF Cuencas Hidrográficas-AyA

Olman Mora, DIGECA-MINAE

Paulina Cerdas, Pasante Comunicación

Randall Ramírez, Municipalidad de San José

Ricardo Hidalgo, Dirección de Agua

Ricardo Laurent Aguilar, Municipalidad de La Unión

Roberto de la Osa, Observatorio Ciudadano

Rocío Chávez Zúñiga, CNFL Gestión Ambiental

Sabrina Geppert, GIZ

Sandra Salazar Vindas, Dirección Género-AyA

Sergio Feoli, CNFL

Sol Fernández, CBI María Aguilar

Vivian García Paniagua, PAPS-AyA

Revisión y edición:

Gabriel Rodríguez Castillo, Asesor, Viceministerio de Agua y Mares, MINAE

Diseño y diagramación:

Alvaro Gómez Sánchez, Grupo PEDREGAL



CONTENIDO

I. Introducción	5
II. Objetivo general	6
III. Objetivos específicos	6
IV. Plan Piloto	7
V. Principales logros de la Estrategia	8
Fortalecimiento de la gobernanza: más Ríos Limpios	8
Gestión de residuos sólidos: continuando con acciones afirmativas	12
Mejoramiento de la calidad de agua: ciencia y técnica para la toma de decisiones	16
Recuperación de los ecosistemas ribereños: consolidación del trabajo articulado	21
Sensibilización y Comunicación: motor de la acción	24
VI. Otras iniciativas que contribuyen a los objetivos de la Estrategia Ríos Limpios	30
Plan Nacional de Residuos Marinos 2021-2030	30
Plan de Acción de Basura Marina para el Pacífico Nordeste	31
Proyecto Glolitter	31
Agenda Nacional Urbano-Ambiente (ANUA) MIVAH-MINAE	32
VII. Recomendaciones	33
VIII. Referencias	34
IX. Anexos	35



I. Introducción

La sociedad costarricense es un gran ejemplo de la capacidad que tienen las personas de generar procesos de transformación. Costa Rica logró revertir la deforestación, transformar la matriz energética a una libre de emisiones, tener una cobertura de agua potable para el 94% de la población y recientemente nos hemos comprometido en contar con una economía descarbonizada para el 2050.

Durante el 2021 nuestro país celebró su bicentenario inmerso en una crisis económica y sanitaria sin precedentes, sin embargo, esto no detuvo los procesos de transformación social y ecológica de los cuales el país es pionero. Por ello fueron identificados como procesos primordiales, detener la contaminación, frenar la pérdida de biodiversidad y restaurar nuestros ecosistemas.

Con el fin de facilitar la cooperación global para la restauración de los ecosistemas degradados y destruidos, la Organización de las Naciones Unidas ha establecido el decenio 2020-2030 como prioritario para esta labor. La restauración de los ecosistemas abarca una amplia gama de actividades que contribuyen a proteger estos ambientes intactos y reparar aquellos que ya están degradados, a su vez que traen consigo beneficios económicos hasta diez veces mayores que el monto de las inversiones necesarias (PNUMA, 2021).

Los esfuerzos para prevenir, detener y revertir la degradación de nuestro entorno son esenciales para el adecuado cumplimiento del derecho constitucional, de gozar de acceso al agua y de un medio ambiente sano y ecológicamente equilibrado. Por ello, la Estrategia Nacional para la Recuperación de Cuencas Urbanas 2020-2030, Ríos Limpios, liderada por el Viceministerio de Agua y Mares del Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE) y el Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (AyA), busca contribuir con el mejoramiento de los ecosistemas y la calidad de vida de las personas en torno a las cuencas urbanas. Pretende además, realizar acciones concretas en el fortalecimiento de los mecanismos de gobernanza de la gestión territorial existentes, el mejoramiento de la calidad del recurso hídrico, la gestión integral de residuos sólidos, la recuperación de los ecosistemas ribereños y la reducción del impacto de las áreas de protección invadidas, y la implementación de una estrategia de comunicación.

La misión de la Estrategia es consolidar esfuerzos para la recuperación de los ríos urbanos del país mediante la coordinación interinstitucional, la participación ciudadana y la innovación. Iniciando con un plan piloto de dos años en las microcuencas de los ríos Torres y río María Aguilar y continuando con la aplicación de la Estrategia cada 4 años, en al menos 2 subcuencas o microcuencas, con un impacto total en al menos 6 cuerpos de agua con procesos de recuperación al 2030. Oportunidad de poner en perspectiva las capacidades y compromisos que lleven a extender la aplicación de la Estrategia en otras cuencas del país.

Esta iniciativa debe entenderse como el conjunto de voluntades de más de 30 instituciones entre ellas el gobierno central, gobiernos locales, Organizaciones sin Fines de Lucro, sociedad civil, organismos internacionales, academia y empresa privada, que se traducen en acciones en favor del mejoramiento de los ríos urbanos. La Estrategia se enriquece además por el trabajo articulado de los Comités Locales del Corredor Biológico Interurbano Río Torres Reserva de la Biósfera (CBI-RT-RB) y el Corredor Biológico Interurbano María Aguilar (CBIMA).

II. Objetivo general

Gestionar la recuperación de los ríos urbanos y su entorno, mediante la implementación de acciones orientadas a mejorar el ecosistema y la calidad de vida de las personas en torno a las cuencas urbanas.

III. Objetivos específicos

1. Fortalecer los mecanismos de gobernanza de todos los actores involucrados en la gestión de las cuencas urbanas.
2. Disminuir paulatinamente los residuos sólidos presentes en el cauce de los ríos urbanos.
3. Mejorar la calidad del agua de las cuencas urbanas.
4. Recuperar los ecosistemas ribereños mediante el resguardo, la rehabilitación ecológica y la gestión adecuada de las áreas de protección de los ríos urbanos.
5. Divulgar la Estrategia de Ríos Limpios en la población que habita en las zonas aledañas a las cuencas urbanas.



IV. Plan Piloto

Ríos Limpios es una Estrategia Nacional que inicia con el compromiso de la Administración Alvarado-Quesada en un plan piloto de dos años, lo que facilitará la implementación y generación de experiencias, con el fin de replicar las acciones en otras cuencas del país.

El plan piloto pretende dar respuesta a la pérdida de capacidad de los ríos urbanos de brindar servicios ecosistémicos, iniciando con la microcuenca del Río María Aguilar y la del Río Torres, afluentes importantes de la subcuenca del río Virilla que forma parte de la cuenca del Río Grande de Tárcoles. Esta cuenca concentra más del 50% de la población nacional, un 80% de las industrias y más del 50% de las actividades agrícolas y pecuarias. Asimismo, es importante señalar que ambas microcuencas poseen categoría de Corredores Biológicos Interurbanos (CBI), ofreciendo una oportunidad de trabajar de forma ordenada y participativa por su potencial como herramienta de gestión del territorio, orientada a mitigar los efectos de la crisis climática en la ciudad, a mejorar la conectividad biológica de la trama verde y a rehabilitar los ecosistemas asociados.

Unir esfuerzos para la recuperación de la cuenca del río Grande de Tárcoles es trascendental para el país, ya que beneficia gran parte del Gran Área Metropolitana y un importante número de zonas protegidas. A su vez, impacta en el bienestar de la población humana y la biodiversidad nacional. Por esta razón, se eligen dos microcuencas perteneciente al río Grande de Tárcoles para ser parte del plan piloto de la Estrategia Nacional Ríos Limpios.

Con el propósito de lograr la meta establecida por la Estrategia de contar al 2030 con al menos 6 cuerpos de agua con procesos de recuperación. Es que se ha logrado establecer alianzas formales entre el MINAE y organizaciones académicas con experiencia en la gestión integrada de cuencas y el trabajo con las comunidades, como lo son el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE) y la Universidad Nacional (UNA). Además, para asegurar la implementación de la Estrategia en los próximos años se vincularon las acciones de Ríos Limpios con las Contribuciones Nacionalmente Determinadas para Costa Rica según el Acuerdo de París, la Agenda Nacional Urbano Ambiente, la Política Nacional de Áreas de Protección de Ríos, Quebradas, Arroyos y Nacientes 2020-2040 y la actualización de la Política Hídrica Nacional.

V. Principales logros de la Estrategia

A pesar de las actuales condiciones sanitarias que enfrenta el país, la Estrategia no ha dejado de volver su mirada a los ríos y realizar acciones en pro de la rehabilitación y recuperación de las cuencas afectadas por efectos antropogénicos. Al cierre del presente informe, la Estrategia Nacional para la Recuperación de Cuencas Urbanas, Ríos Limpios, presenta a la ciudadanía en general y a sus aliados estratégicos los siguientes logros:

Fortalecimiento de la gobernanza: más Ríos Limpios

Con el fin de fortalecer los mecanismos de gobernanza y la sostenibilidad de las acciones ambientales y los actores involucrados en la gestión de las cuencas, se firmó una carta de entendimiento entre el MINAE y el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE) para el análisis de microcuencas prioritarias en el casco urbano de Turrialba y la aplicación de la metodología de la Estrategia junto a la experiencia académica y de investigación en manejo y gestión de cuencas hidrográficas del CATIE. Esta firma se realizó durante un evento en el mes de marzo con la presencia de autoridades del CATIE, el Presidente Ejecutivo del AyA y la Viceministra de Agua y Mares del MINAE.

Además, como parte de las primeras acciones locales dirigidas a promover la participación responsable de las personas y las comunidades en la conservación, restauración y protección de los cuerpos de agua, se anunció la creación e incorporación de tres nuevos Observatorios Ciudadanos del Agua en el cantón de Turrialba, respaldados por el CATIE y la Unión de ASADAS de los cantones de Turrialba y Jiménez. En el mismo acto, se firmó un Acuerdo de trabajo en conjunto entre la Dirección de Agua del MINAE y la Alianza Nacional Ríos y Cuencas de Costa Rica (ANRCCR) que permite formalizar la cooperación y el trabajo conjunto. Además de reconocer a los Observatorios Ciudadanos por el Agua (OCAs) de la ANRCCR como espacios civiles de participación, así como uno de los actores que contribuyen a la gobernanza local que facilita una gestión integrada del agua.



Se elaboró un convenio de cooperación entre el MINAE y el Programa Interdisciplinario de Investigación y Gestión del Agua de la Universidad Nacional (PRIGA) de la UNA para la aplicación de la metodología de la Estrategia Nacional Ríos Limpios en la microcuenca del Río Liberia, complementada por la experiencia académica y de gestión integral y sostenible del recurso hídrico del PRIGA. Este convenio se pretende que sea firmado durante la Celebración del Día Mundial del Agua en marzo del 2022. Este acuerdo en conjunto con el del CATIE, pretende fortalecer las alianzas estratégicas con actores locales y academia de forma tal que se pueda aplicar la metodología de Ríos Limpios en otras cuencas del país y expandir el alcance de la misma. De esta forma se cumple la misión de continuar la aplicación de la Estrategia cada 4 años, en al menos 2 subcuencas o microcuencas, con un impacto total en al menos 6 cuerpos de agua al 2030.

Se apoyó la celebración de la primera asamblea para la conformación del Corredor Biológico Interurbano (CBI) del Bicentenario Tiribí, con el que se busca ampliar la conectividad entre las zonas protectoras La Carpintera, Cerros de Escazú y Tiribí, así como la trama verde, para promover la conservación de la biodiversidad. La actividad se llevó a cabo en noviembre del 2021 en el Parque de La Libertad, donde se reunieron representantes de la sociedad civil, municipalidades, instituciones públicas, la academia y sector privado, quienes estarían asumiendo el nuevo desafío de gestionar un CBI mediante la conformación del Comité Local (CL).





Fotografía: Giancarlo Pucci / PNUD Costa Rica

Desde la plataforma del Comité Local del Corredor Biológico Interurbano Río Torres Reserva de la Biosfera (CBI-RT-RB) se ha avanzado en la gestión de un convenio marco de cooperación entre múltiples instituciones con el objetivo de formalizar un mayor involucramiento institucional en el proceso de protección y rehabilitación de la microcuenca del Río Torres. Para ello se realizaron varios talleres con todas las partes interesadas en colaboración con la Fundación Aliarse, además de haber incorporado las sugerencias y cambios propuestos. A la fecha, se cuenta con la aprobación de seis de las diez instituciones. Se tiene como objetivo avanzar todo lo posible para realizar la firma en abril de 2022. También prevé la realización de convenios específicos con aquellas instituciones que luego así lo requieran.

Se colaboró con el inicio de la formulación del Sello Río-Amigable dirigido por la ONG Río Urbano. Esta es una herramienta complementaria a los canales actuales de la Estrategia para incentivar el trabajo en “red” en el territorio de las microcuencas y fortalecer el involucramiento ciudadano de múltiples actores, a nivel individual y colectivo, para la mejora de prácticas ambientales orientadas al cumplimiento de los objetivos de la Estrategia Ríos Limpios.

Se actualizó y se promovió el catálogo de capacitaciones de la Estrategia Ríos Limpios, el cual se habilita como una vía de articulación en integrantes de estrategia para compartir experiencias y conocimientos de interés que fortalezcan el trabajo hacia la consecución de los objetivos comunes de la estrategia. A partir de este se realizaron capacitaciones a lo interno de los integrantes del equipo de Ríos Limpios. Además, las organizaciones aliadas a la estrategia realizaron actividades educativas abiertas al público en general que se detallan en el cuadro 1.

Cuadro 1. Resumen de actividades educativas abiertas al público general generadas por las instituciones y organizaciones que forman parte de la Estrategia Ríos Limpios.

Detalle de las actividades realizadas	Ubicación	Institución ejecutora
Procesos educativos ligados al establecimiento de proyectos de rehabilitación forestal, desde la producción del material vegetativo, hasta la siembra y mantenimiento y asistencia técnica de las plantaciones.	Corredores Biológicos Interurbanos: Pará-Toyopan, Bicentenario Tiribí y Río Torres-Reserva de la Biosfera.	CNFL, AyA, UCR, Municipalidad de San José, Municipalidad de Alajuelita, Municipalidad de Desamparados, Municipalidad de Montes de Oca y Hatillo Verde.
Coordinación de 10 charlas educativas sobre temas de agua, ciudad y ecología urbana (https://bit.ly/3jBMUI0) en el marco del programa Módulos Educativos, mediante Zoom con retransmisión en página FB y canal YouTube de Río Urbano.	Modalidad virtual.	Río Urbano.
Coordinación de 11 conversatorios sobre temas socioambientales (https://bit.ly/2U6zWti) en el marco del programa Módulos Educativos, mediante Zoom con retransmisión en página FB y canal YouTube de Río Urbano.	Modalidad virtual.	Río Urbano y Centro Cultural de España en Costa Rica.
Facilitación de 11 talleres de capacitación en Jornadas de Limpieza en Ríos y Quebradas, mediante Google Meet.	Modalidad virtual.	Río Urbano.
Producción y transmisión de 8 cortos audiovisuales dirigidos a público infantil y joven con apoyo de la Dirección de Cultura del Ministerio de Cultura y Juventud en el marco del proyecto Pequeñas Voces del Río (https://bit.ly/3yyDLWU), con transmisión desde la página FB, el perfil IG y canal YouTube de Río Urbano.	Modalidad virtual.	Río Urbano y Dirección de Cultura del Ministerio de Cultura y Juventud.
Red de jardineras, huertas urbanas, Brigadas de monitoreo participativo, reforestación, intervenciones con arte y naturaleza, Proyecto Educar más para ensuciar menos, composteras comunales e individuales, actividades recreativas de movilidad urbana y promoción de espacios libres de acoso, actividades recreativas y campañas de recolección de residuos y limpieza.	Corredor Biológico Interurbano María Aguilar.	PNUD.

Fuente: Estrategia Nacional Ríos Limpios, 2022.

Gestión de residuos sólidos: continuando con acciones afirmativas

Con el objetivo de mitigar el impacto ambiental y en la salud de las personas que genera la gestión no integral de los residuos sólidos en la Gran Área Metropolitana, las Municipalidades, los Comités Locales de los CBLs y las ONGs que conforman la estrategia, realizaron acciones de limpieza para retirar residuos del cauce de los ríos en puntos priorizados durante el año 2021. La información generada se detalla a continuación:

Cuadro 2. Resumen de actividades de limpieza de residuos sólidos realizadas por las instituciones y organizaciones que forman parte de la Estrategia Ríos Limpios.

Detalle de las actividades realizadas	Ubicación	Institución ejecutora
Limpieza del Río Tiribí donde se extrajeron y se enviaron a coprocesar 345 kg de residuos sólidos.	Río Tiribí, atrás del Plantel Anonos de la CNFL.	CNFL.
Arborización y limpieza del margen del río Macho en Dulce Nombre de Coronado, Finca de la Sostenibilidad CNFL. Se sembraron 24 árboles grandes (+3m) y se recolectaron 37 kg de residuos sólidos.	Río Macho en Dulce Nombre de Coronado, Finca de la Sostenibilidad de la CNFL.	CNFL.
Extracción de 355 toneladas de residuos sólidos en tomas y embalses de la CNFL.	Embalses de las plantas de generación Belén, Brasil, Río II y Electriona (Cuenca del Virilla).	CNFL.
Limpieza del cauce, se retiran residuos sólidos no tradicionales y materia orgánica durante los meses de enero a octubre.	Río Maria Aguilar, en los sectores detrás de Multiplaza del Este / Barrio Nuevo; Curridabat; sector Montesacro; desde La Tranquilidad hasta puente SUSA; Urbanización Cataluña; frente a Domus Plaza.	Municipalidad de Curridabat - Departamento Protección del Medio Ambiente.
Retiro de residuos sólidos y acciones de prevención de riesgos en el sector, durante los meses enero, mayo y octubre.	Quebrada Mina, en Granadilla Altamonte.	Municipalidad de Curridabat - Departamento Protección del Medio Ambiente.
Retiro de residuos sólidos del cauce en los meses de febrero, marzo, octubre y noviembre.	Acequia El Cas, Granadilla.	Municipalidad de Curridabat - Departamento Protección del Medio Ambiente.
Retiro de residuos sólidos durante los meses de febrero a diciembre.	Río Tiribí, en los sectores: Colonia Cruz, Tirrases; Lomas de Ayarco Sur, frente a Hogar Salvando al Alcohólico; sector frente al CDH, Ayarco Sur; sector frente al Vivero Municipal.	Municipalidad de Curridabat - Departamento Protección del Medio Ambiente.

Retiro de residuos sólidos y acciones de prevención de riesgos en el sector, durante el mes de junio.	Quebrada Norte y Quebrada Poró.	Municipalidad de Curridabat - Departamento Protección del Medio Ambiente.
Limpieza en el sector según plan operativo en septiembre.	Río Ocloro, Sector El Prado.	Municipalidad de Curridabat - Departamento Protección del Medio Ambiente.
Limpieza en el sector según plan operativo en octubre.	Zopilote, Granadilla - Santa Marta.	Municipalidad de Curridabat - Departamento Protección del Medio Ambiente.
Jornadas de limpieza comunitaria en sectores aledaños al río Torres en el marco del programa <i>Acción Río</i> en los meses de abril, mayo, junio, julio, agosto, setiembre y noviembre, para un total de 2.427 Kg de residuos sólidos recuperados.	Barrios Otoya Norte y Aranjuez (San José) y San Francisco de Goicoechea.	Río Urbano.
Jornada de limpieza comunitaria en sectores aledaños al río María Aguilar en el marco del programa <i>Acción Río</i> en el mes de agosto, para un total de 761 kg de residuos sólidos recuperados.	Hatillos 1 y 2, Hatillo (San José).	Río Urbano.
Jornadas de limpieza del río Torres en el marco del programa <i>Acción Río</i> en los meses de febrero, mayo, junio, setiembre y octubre, para un total de 2.171 kg de residuos sólidos recuperados.	Sector Mariposario Spirogyra San Francisco de Goicoechea.	Río Urbano.
Confección e instalación de 2 sistemas de estructuras flotantes para la captura de residuos sólidos (Río Bardas) sobre el cauce del río Torres en el marco del programa <i>Acción Río</i> en los meses de setiembre y diciembre.	Sector Mariposario Spirogyra San Francisco de Goicoechea y Sector Ciudad Hogar Calasanz en San Rafael de Montes de Oca.	Río Urbano, SINAC, Centro Cultural de España en Costa Rica, Ciudad Hogar Calasanz, Mariposario Spirogyra y Dodó Ilustración.

Fuente: Estrategia Nacional Ríos Limpios, 2022.





Se creó contenido de Educación Ambiental, enfocado en residuos sólidos, para su uso en mupis y en redes sociales dirigido a las comunidades de los cantones del área de influencia. Está pendiente la instalación de los mupis en conjunto con los municipios, iniciando con la Municipalidad de Curridabat.

Dos estudiantes de Licenciatura en Ingeniería en Gestión Ambiental de la UNA se encuentran realizando una investigación destinada a la implementación de tecnologías de captura de residuos sólidos en el cauce de los ríos Torres y María Aguilar, en los cantones de Goicochea y San José, por medio de la alianza con el PRIGA-UNA. El Trabajo Final de Graduación de ambas personas estudiantes se encuentra en 60% de avance, para lo cual se han realizado constantes revisiones y apoyo a las pruebas de campo. La investigación incluye una caracterización del entorno ambiental y socioeconómico, diseño del sistema de captura de residuos sólidos, con sus respectivas pruebas y análisis *in situ*, así como una propuesta para la ejecución del proyecto y un análisis presupuestario.



Mejoramiento de la calidad de agua: ciencia y técnica para la toma de decisiones

Con el fin de realizar un control sobre los vertidos que se realizan en la parte alta de las microcuencas del Río Torres y María Aguilar, la Dirección de Agua realizó un levantamiento de información de las concesiones y permisos de vertido vigente y vencido en el área de influencia de ambas microcuencas. Se realizaron prevenciones y verificación del estado actual de estos vertidos.

La revisión realizada por la Dirección de Agua en la base de datos del Sistema Nacional de Información para la Gestión Integrada del Recurso Hídrico (SINIGIRH) muestra 30 expedientes de vertidos en condición de vencidos. Sin embargo, es importante mencionar que, varias de estas solicitudes se realizaron en el momento de análisis de cada uno de los proyectos, por lo que los técnicos de la Unidad Hidrológica Tárcoles de la Dirección de Agua procedieron a verificar en campo la existencia de los sistemas de tratamiento y si los entes generadores estaban realizando uso de los puntos de vertido. El cuadro 3 muestra las características de los puntos visitados a mayo del 2021.

Cuadro 3. Condiciones de los expedientes de vertidos cancelados por vencimiento.

Exp.	PTAR	En uso	Cuerpo receptor	Ente generador (Nombre comercial)
516V	Construida	En uso	Q. Rusia	Condominio Barlovento
3833V	Construida	En uso	Q. Poró	Condominio El Duque
3857V	Construida	En uso	Q. Poró	Condominio Punta del Este
3879V	No existe	Lote en venta. Propiedad sin desarrollar		Condominio City Plaza II
4114V	Construida	En uso	Q. Mina	Condominio Vistas de Altamonte
4177V	Proyecto en construcción	Q. Pio		Condominio Residencial Metroview II
4204V	Construida	En uso	Q. Mina	Condominio Villa Verona
4226V	No existe	No	No aplica	NI
4240V	Pendiente de inspección		Q. Mina	Condominio Colinas de Altamonte
4269V	Construida	En uso	Q.	Bodegas industriales en la Uruca
4286V	Construida	En uso	Q. Minas	Centro Comercial Granadilla
4327V	Construida	En uso	Q. Poró	MultiGreca

4406V	No existe	No (conectado al alcantarillado sanitario)	No aplica	Condominio Vertical San Remo
4447V	Construida	En uso		Complejo 02 Pinares
4494V	Construida	En uso	Q. sin nombre	COFARMA
4508V	Construida	En uso	R. Purral	EBAIS Mata de Plátano (CCSS)
4515V	Proyecto en construcción	Renovado en exp 5892V. Proyecto en construcción	NA	Condominio Hyde Park
4533V	Sin proyecto	Proyecto en verde	R. María Aguilar	Centro Comercial Deco 03
4545V	No existe	No (se conectan al alcantarillado sanitario)	No aplica	Condominio Vertical Residencial Vive Sabanilla
4548V	Sin proyecto	Proyecto en verde	No aplica	Condominio Horizontal Vertical Residencia El Manantial
4549V	Sí	En uso	Sin identificar	Condominio Residencial Monte Real
4565V	Sin proyecto	Proyecto en verde	No aplica	Condominio Vertical Residencial Trento
4602V	Sin proyecto	Propiedad sin desarrollar	No aplica	Palí San Diego
4610V	Sin proyecto	Proyecto en verde	No aplica	Condominio Torres de Valencia
4634V	Pendiente	Pendiente	Pendiente	Condominio Torre del Río Otoño
4667V	Sin proyecto	Propiedad sin desarrollar	No aplica	Condominio Residencial 251 Norte Pinares
4783V	Sin proyecto	Proyecto en verde	No aplica	Condominio Residencial Puerta real
4842V	Sí	En uso	R. Torres	Condominio Paseo del Prado
4852V	Sin proyecto	Proyecto en verde	No aplica	Condominio Residencial Ascensium
4937V	No existe	Propiedad sin desarrollar	No aplica	Condominio Barajas

Fuente: Dirección de Agua, 2021.

Nota: Se marca de anaranjado los expedientes con plantas de tratamiento en uso que deben realizar el proceso de renovación.

De acuerdo con la información del cuadro anterior, se puede establecer la existencia de al menos 14 plantas de tratamiento de aguas residuales construidas y en funcionamiento, a las cuales se les realizó la prevención para proceder con la renovación del permiso de vertido ante la Dirección de Agua del MINAE. Es importante mencionar que, en tres expedientes no se logró identificar el punto de vertido y los encargados no conocen el punto. Además, en otros 14 casos los proyectos no se han desarrollado, por ende, no se están realizando los vertidos, por lo que se procedió a consultar a los representantes de cada expediente el interés en mantener activo el permiso y el posible desarrollo. Por último, se identifican dos proyectos residenciales conectados al alcantarillado sanitario del AyA, en estos casos se archivan los expedientes sin más trámite.

Se creó e implementó un protocolo para el abordaje de puntos de interés, en conjunto con Municipalidades, Áreas Rectoras de Salud, la Dirección de Agua y el AyA. El protocolo fue creado por el equipo de trabajo de la Estrategia Ríos Limpios y tiene como finalidad normalizar y direccionar la estrategia de abordaje de las problemáticas identificadas por cada uno de los 5 ejes de la Estrategia. Su propósito es facilitar a los involucrados el abordaje y la sistematización de la información de las problemáticas encontradas, así como los acuerdos resultantes durante el proceso de intervención.



Se realizó una solicitud de colaboración a la Municipalidad de Goicoechea para la creación de un visor, que pueda ser utilizado por todas las instituciones miembros de la estrategia, para georeferenciar y priorizar las denuncias y áreas de interés a ser intervenidas. Este visor se encuentra en proceso de elaboración.

De parte de la Unidad Ejecutora de Control y Gestión Ambiental, el Laboratorio Nacional de Agua (LNA) y la Unidad Ejecutora del Programa de Agua Potable y Saneamiento (UE-PAPS) del AyA, se han realizado dos campañas de muestreo durante el 2021 que se suman a las tres realizadas en el 2020 para el análisis de la calidad de agua de los ríos Torres y María Aguilar. El objetivo principal es finalizar con la línea base de información sobre la calidad de los cuerpos de agua a través de un monitoreo representativo con una periodicidad trimestral a lo largo de ambas microcuencas (ver figura 1). Esto mediante la toma de muestras en cada cuerpo de agua para análisis y determinación de parámetros fisicoquímicos, microbiológicos y biológicos a través del estudio de macroinvertebrados bentónicos definidos como metodología de control ambiental dentro de la Estrategia Nacional Ríos Limpios y según lo establecido por el Decreto No. 33903-MINAE-S (Reglamento para la Evaluación y Clasificación de la Calidad de Cuerpos de Agua Superficiales) (ver Anexo 1 y 2).



Figura 1. Puntos de muestreo en los ríos Torres y María Aguilar.

Fuente: Laboratorio Nacional de Aguas del AyA y Dirección Social Ambiental y Comunicación de la UE-PAPS, 2020.

Adicionalmente se realizó un análisis de la relación interanual de marzo 2020 y marzo 2021, a través de la toma de muestras de los análisis realizados de los cuerpos de agua en los ríos Torres y María Aguilar. A partir de este análisis se puede inferir que los ríos desde su nacimiento (sector rural), presentan una clara degradación creciente de su calidad de agua conforme se va descendiendo en altimetría y adentrándose a zonas periurbanas y urbanas.



A nivel rural, para el año 2020 las aguas de los ríos en términos de macroinvertebrados (BMWP-CR) presentan, para el río Torres cerca de su nacimiento, "aguas de calidad mala, muy contaminadas", "aguas de calidad regular, eutrofia, contaminación moderada" (ver anexo 3) y "contaminación severa" por el Índice Holandés. Para 2021, esta condición entre ambos índices - BMWP-CR y Holandés -, se invierte con relación al año anterior; pasando a "aguas de calidad mala, muy contaminadas," y "contaminación incipiente", respectivamente.

Para el río María Aguilar, inicialmente en marzo 2020, no se pudo analizar biológicamente debido a que el punto se encontraba muy cercano a la captación de la naciente, por lo que el Índice BMWP-CR no aplicaba, pero ya para 2021, tanto para el BMWP-CR e Índice Holandés, reporta "aguas de calidad regular, eutrofia, contaminación moderada" y "contaminación incipiente", respectivamente, y comparando el año 2020, este punto en el río María Aguilar reportó en el Índice Holandés "contaminación moderada".

A nivel Periurbano y Urbano de San José, los ríos Torres y María Aguilar, tanto para el Índice Holandés como para el índice de BMWP-CR, presentan resultados para macroinvertebrados de "aguas de calidad mala, muy contaminadas" y "aguas de calidad muy mala, extremadamente contaminadas", y para el Índice Holandés se presentan aguas con "contaminación muy severa" (ver anexo 3).

Lo anterior puede deberse a la gran cantidad de residuos sólidos y líquidos generados y descargados desde las márgenes y en los cauces de los ríos, debido al desarrollo habitacional (asentamientos urbanos), industrial y agrícola, los cuales han generado invasiones del área de protección de los ríos, botaderos clandestinos y tuberías sanitarias colapsadas o que descargan aguas crudas directamente sobre el cauce de los ríos.

Basados en estos muestreos y sus análisis, se puede inferir que cerca de los nacimientos de ambos ríos, ya los mismos presentan degradación y afectación de la calidad de sus aguas. Existe una tendencia de degradación de las aguas de los ríos, conforme se ingresa a zonas densamente pobladas. Se requieren más muestreos y análisis para reafirmar esta tendencia. Además, se pueden empezar a establecer las áreas donde se deben de implementar las acciones prioritarias para mejorar la calidad integral de los cuerpos de agua.

Recuperación de los ecosistemas ribereños: consolidación del trabajo articulado

Durante el 2021 se continuó aplicando el protocolo de Rehabilitación Ecológica por medio de siembras interinstitucionales lideradas por los Comités Locales de los CBIs Torres-Reserva de la Biosfera y María Aguilar. El CBI María Aguilar en conjunto con el Proyecto Paisajes Productivos MINAE-GEF-PNUD y las municipalidades plantaron un total de 6.727 unidades verdes, en 33 sitios, con la participación de 465 personas, que a continuación se detallan:

Cuadro 4. Actividades de recuperación y rehabilitación realizadas en la cuenca del río María Aguilar durante el 2021.

Cantón	Cantidad de hectáreas	Cantidad de unidades verdes sembradas	Cantidad de sitios
San José	19,26	857	11
La Unión	27,78	425	10
Curridabat	9,78	235	5
Alajuelita	2,95	150	4
Montes de Oca	4,96	5060	3
Total	64,73	6727	33

Fuente: CBIMA-PNUD, 2022.

La comisión de Ecosistemas Ribereños en conjunto con la Compañía Nacional de Fuerza y Luz (CNFL), la Universidad de Costa Rica (UCR), AyA, MINAE, Empresa SADE, los dueños de fincas y cada Municipalidad vinculada, realizaron siembras de 762 árboles y 920m² de césped que contribuyen en la rehabilitación ecológica y conectividad de la trama verde de los siguientes Corredores Biológicos Interurbanos: CBI del Bicentenario Río Tiribí, CBI-RT-RB y CBI Pará-Toyopán, que se detallan a continuación:



Cuadro 5. Actividades de recuperación y rehabilitación realizadas en la cuenca del Río Torres, Pará y Tiribí durante el 2021.

Cantón	Lugar	Cantidad de árboles sembrados	Actores involucrados
Montes de Oca	Restauración Parque Urbanización La Volio / San Rafael	6 árboles y 220 m ² restaurados con césped	AyA, CNFL, MINAE, Municipalidades, dueños de fincas y Empresa SADE
Montes de Oca	Restauración Parque Urbanización La Ribera / Alrededores de la Escuela de Santa Marta	10 árboles y 550 m ² restaurados con césped	
Montes de Oca	Padres Agustinos Sabanilla de Montes de Oca	100 árboles	AyA, CNFL, MINAE, UCR, Municipalidad de Montes de Oca, Seminario San Agustín
San José - Alajuelita	Mejoramiento de zona verde circunvalación Hatillo - Alajuelita	350 árboles y 150 m ² restaurados con césped	Municipalidades de Desamparados, Alajuelita y San José, junto a la CNFL, MOPT, MINAE, CBI CBI del Bicentenario Río Tiribí, Sol naciente y Hatillo verde
San José	Parque de Hatillo 4	41 árboles	AyA, CNFL, MINAE, Municipalidades, dueños de fincas y Empresa SADE
Moravia	Finca familia Madrigal en San Jerónimo de Moravia	100 árboles	
Moravia	Finca Familia Murillo en San Jerónimo de Moravia	100 árboles	
Alajuelita	Finca Pozo Azul Alajuelita	55 árboles	
Total		762 árboles y 920m ² de césped	

Fuente: Dirección Social Ambiental y Comunicación de la UE-PAPS y CNFL, 2022.



SIEMBRAS EJECUTADAS



El Área de Conservación Central (ACC) del SINAC desarrolló el proyecto "Restauración ecológica y protección de las áreas de recarga acuífera de la finca de la Federación de Acueductos de la Zona Protectora El Chayote (FEDAPRO), dentro de la Zona Protectora El Chayote". En este proyecto se establecieron parcelas regenerativas, barreras rompevientos, preparación del suelo y siembra de especies de interés ecológico.

De igual forma, el ACC-SINAC por medio de una consultoría con la Universidad Estatal a Distancia (UNED) con la participación de la Municipalidad de Jiménez y la comunidad, desarrollaron el proyecto "Restauración Ecológica en Áreas de Protección en la microcuenca del Río Maravilla y nacientes del Acueducto Municipal de Jiménez, Cartago". Este esfuerzo implementó la restauración ecológica del río Maravilla y las nacientes municipales, por medio de la determinación de los sitios para restauración del bosque ribereño y nacientes municipales, implementando una estrategia de priorización para la intervención paulatina, para lo cual fue necesario desarrollar un análisis multicriterio basado en servicios ecosistémicos. Esta priorización permitió determinar los sitios donde resulta más efectivo implementar acciones de cambio de cobertura con el fin de disminuir la exportación de sedimentos y un impacto en el flujo rápido del agua presente en el cauce del río Maravilla y nacientes que se encuentran bajo la administración del gobierno local.

Sensibilización y Comunicación: motor de la acción

Producto de la articulación entre los departamentos de comunicación de las instituciones que conforman Ríos Limpios, se elaboró en el 2021 un Plan de Comunicación en el cual a continuación se detallan sus principales logros.

Con el fin de compartir mensajes de comunicación y sensibilización relacionados de la Estrategia se han realizado 3 campañas de comunicación por medio de las redes sociales de los aliados de la Estrategia Ríos Limpios con más de 50 publicaciones en Facebook, Instagram y Twitter y más de 1100 reacciones. Adicionalmente con el fin de compartir los logros de la Estrategia se realizaron tres comunicados de prensa y tres transmisiones en Facebook Live (cuadro 6).

El 12 de marzo del 2021 se realizó el evento "+Ríos Limpios, un año fortaleciendo Alianzas" en las instalaciones del CATIE, como actividad de primer aniversario de la Estrategia Ríos Limpios. El objetivo de esta actividad fue posicionar la Estrategia Nacional Ríos Limpios como un esfuerzo nacional reconocido de gran relevancia que ejecuta acciones que promocionan esfuerzos para la recuperación de los ríos urbanos del país. El evento fue transmitido por Facebook Live del CATIE y compartido en el Facebook del MINAE (cuadro 6).

+ RÍOS LIMPIOS

un año fortaleciendo alianzas

Viernes 12 de marzo

Hora: 9:00 a.m.

Transmisión:  **LIVE** del CATIE

ORGANIZAN:



Cuadro 6. Principales actividades de comunicación realizadas por la Estrategia Ríos Limpios.

Título de la actividad de comunicación	Fecha de divulgación	Página principal de divulgación	Link de publicación	Indicador
Comunicado de prensa: Amplían Estrategia Ríos Limpios con creación de tres nuevos Observatorios Ciudadanos del Agua en Turrialba.	12 de marzo de 2021.	Página web de Casa Presidencial.	https://www.presidencia.go.cr/comunicados/2021/03/amplian-estrategia-rios-limpios-con-creacion-de-tres-nuevos-observatorios-ciudadanos-del-agua-en-turrialba/	Replicado en 6 medios digitales.
Programa de radio: Para que nuestros ríos lleguen sanos al mar.	13 de marzo de 2021.	Radio actual 107.1 FM y perfil de Facebook.	https://www.riosycuencas.com/radio/0mdnqzgu8smey-8amqrk34opqr0o1y8?fbclid=IwAR2eN-9vqHY1nd72tH241xtwDsjNHLUpdKvd-6PxcSLsvTf1PNuH92vKPiOg0	Publicación a nivel nacional.
Evento de lanzamiento: Plan de Acción para la Gestión Integral de Residuos 2019-2025.	17 de marzo de 2021.	Transmisión en canal de YouTube de Casa Presidencial.	https://www.youtube.com/watch?v=z-Jcsj3Nctqc	626 visualizaciones en YouTube.
Comunicado de prensa: Gobierno presenta Plan de Acción para la Gestión Integral de Residuos.	17 de marzo de 2021.	Página web del Ministerio de Salud.	https://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/centro-de-prensa/noticias/741-noticias-2020/2071-gobierno-presenta-plan-de-accion-para-la-gestion-integral-de-residuos	Replicado en 6 medios digitales.
Charla educativa: Ríos Limpios. Estrategia Nacional de Recuperación de Cuencas Urbanas: un año fortaleciendo alianzas.	6 de abril de 2021.	Vía plataforma Zoom con retransmisión en las páginas FB y Canal de YouTube de Río Urbano y Centro Cultural de España en Costa Rica.	https://youtu.be/4DrhNSXhWAs	44 participantes en Zoom 172 reproducciones en FB 48 vistas YouTube
Comunicado: Ganador Edición 2021 Premio Rafael Gallo Palomo "Resguardando el futuro de nuestros ríos".	27 de setiembre 2021.	Página web de la Alianza Nacional de Ríos y Cuencas de Costa Rica.	https://www.riosycuencas.com/publicaciones/ganador-edicion-2021-premio-rafael-gallo-palomo-resguardando-el-futuro-de-nuestros-ros?fbclid=IwAR2G7bMPQufN4g2B_yZ2ZWwx-9_0QMdAabqEcGelcEeNOledFk0WM-crpd1pU	Replicado en 6 medios digitales y en redes sociales de los aliados

Transmisión de Facebook Live: Charla, una mirada a los ríos, estrategia para la recuperación de cuencas urbanas.	24 de noviembre de 2021.	Perfil de Facebook de la Embajada de Costa Rica en Panamá.	https://fb.watch/aZ3Gzy4kxv/	175 visualizaciones en Facebook.
Transmisión por zoom: Simposio virtual sobre contaminación en sistemas acuáticos.	9 de diciembre de 2021.	Publicado por el CIMAR-UCR.	https://www.ucr.ac.cr/actividades/2021/12/10/xi-simposio-del-cimar.html	30 reacciones. 23 compartidos.

Fuente: Estrategia Nacional Ríos Limpios, 2022.

El programa de radio "Para que nuestros ríos lleguen sanos al mar", que se transmite por radio actual 107.1 FM y el perfil de Facebook del programa, entrevistó a la Ing. Laura A. Benegas Negri, Coordinadora de Unidad de Cuencas, Seguridad Hídrica y Suelos (CATIE), al Ing. Gabriel Rodríguez Castillo, Coordinador General de la Estrategia para la Recuperación de Cuencas Urbanas, Ríos Limpios (MINAE) y al Lic. Luis C. Martínez Solano, Coordinador del Mecanismo Nacional de Gobernanza del Agua (DA-MINAE) con el tema "A un año del lanzamiento de la Estrategia Nacional para la Recuperación de Cuencas Urbanas, Ríos Limpios: alianzas y logros estratégicos".



Participamos de una charla educativa en el mes de abril titulada “Ríos Limpios, Estrategia Nacional de Recuperación de Cuencas Urbanas: un año fortaleciendo alianzas” un evento organizado por Río Urbano en el Centro Cultural de España en el marco del programa Módulos Educativos con el fin de sensibilizar a la población acerca de la problemática que afecta a nuestras cuencas urbanas y cómo puede involucrarse la población en acciones para la recuperación y rehabilitación de estos ecosistemas.

La Estrategia Nacional Ríos Limpios participó del mini simposio virtual sobre contaminación en sistemas acuáticos efectuado el 9 de diciembre del 2021, organizado por el Centro de Investigación en Ciencias del Mar y Limnología (CIMAR) de la UCR con una ponencia titulada “Una mirada a los ríos, Estrategia Nacional para la recuperación de cuencas urbanas 2020-2030”.

La Estrategia Nacional Ríos Limpios recibió una mención de honor en el premio Rafael Gallo Palomo otorgado por la Alianza Nacional de Ríos y Cuencas de Costa Rica (ANRCCR). La Alianza es una organización ciudadana basada en el voluntariado, que instituyó en el 2018 un Premio Nacional con el fin de reconocer y estimular a aquellas personas, actividades, proyectos, programas, organizaciones, entidades en general, que coincidan con la Alianza en la defensa y cuidado de las fuentes de agua en nuestro país, y particularmente en el propósito de que “Nuestros ríos lleguen sanos al mar”.



Gracias a la colaboración de la Fundación para el Desarrollo de La Cordillera Volcánica Central (FUNDECOR), la Agencia de Cooperación Alemana para el Desarrollo (GIZ), el MINAE y Diego Quirós Audiovisual, el Dúo Guápil interpretó su canción “Canto del Agua que fluye” en un audiovisual grabado para la Estrategia Nacional Ríos Limpios. Este video tiene como objetivo sensibilizar a la población acerca de la importancia de la recuperación de las cuencas del país y se encuentra disponible para todo público en el canal de YouTube del MINAE en el siguiente link: <https://www.youtube.com/watch?v=v6qsm7IVtHM>



Producto de la articulación con el PRIGA-UNA y FUNDECOR, la Estrategia Nacional Ríos Limpios desarrolló dos productos audiovisuales y una cuña para radio. Estos insumos de comunicación tienen como objetivo posicionar la Estrategia Nacional Ríos Limpios como una iniciativa nacional reconocida de gran relevancia por medio de tácticas con el fin de la promoción de esfuerzos para la recuperación de los ríos urbanos del país. Uno de los videos y la cuña de radio fueron publicados por canales de televisión y emisoras nacionales desde el 6 de diciembre, teniendo un alcance informativo a todo el país. El video se encuentra disponible para todo público en el canal de YouTube del MINAE en el siguiente link: [Estrategia Nacional para la recuperación de cuencas urbanas 2020 2030, Ríos Limpios - YouTube](#)

VI. Otras iniciativas que contribuyen a los objetivos de la Estrategia Ríos Limpios

Plan Nacional de Residuos Marinos 2021-2030

El Plan Nacional sobre Residuos Marinos 2021-2030 fue oficializado mediante Decreto Ejecutivo No. 43367-MINAE-S por el Presidente de la República, la Ministra de Ambiente y Energía y el Ministro de Salud, el 16 de diciembre del 2021. Este plan tiene el objetivo coordinar de forma intersectorial la prevención y la gestión integral de los residuos marinos, orientado al mejoramiento de la calidad de los ecosistemas y la salud de las personas.

Este Plan se desarrolló en coordinación con el Comité Interministerial del Plan Nacional de Residuos Marinos conformado por el Viceministerio de Agua y Mares (VAM), la Dirección de Gestión de Calidad Ambiental (DIGECA), el Ministerio de Salud y un grupo técnico de consultoras compuesto por profesionales del Tecnológico de Costa Rica, la UNA y la Asociación Centroamericana para la Economía, Salud y el Ambiente (ACEPESA). Esta colaboración se llevó a cabo gracias al financiamiento otorgado en el marco del DR CAFTA por la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (EPA) por medio de su socio Battelle.



Se desarrollaron cinco talleres participativos, entrevistas y visitas de campo, para la construcción del plan con presencia activa de representantes de instituciones gubernamentales, gobiernos locales, academia, ONGs, organismos internacionales y empresa privada. El Plan y su estructura de Gobernanza se oficializaron mediante decreto ejecutivo.

Plan de Acción de Basura Marina para el Pacífico Nordeste

Se elaboró el Plan de Acción de Basura Marina para el Pacífico Nordeste, con la participación activa de México, Guatemala, Honduras, El Salvador, Nicaragua, Costa Rica, Panamá y Colombia, con el apoyo del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y Fundación MarViva. Mediante el trabajo virtual coordinado, con más de 20 reuniones a lo largo del año 2020 y 2021, se pudo concretar un documento que integra datos regionales sobre residuos marinos, las principales brechas y oportunidades de acción, así como un plan estratégico que identifica actividades, acciones, socios estratégicos, indicadores y perspectiva temporal.

El Plan de Acción de Basura Marina para el Pacífico Nordeste 2021-2025 tiene el objetivo de proporcionar a los Estados conformantes del Pacífico Nordeste, así como a organizaciones de la sociedad civil y otros grupos interesados, acciones aplicables para el contexto local, nacional y regional que permitan abordar la problemática de los residuos marinos de manera efectiva y sostenible en el tiempo, que contribuya al crecimiento económico sostenible, al desarrollo social y a la mejora de la prosperidad local a su vez que protege y restaura los ecosistemas, la biodiversidad y las áreas marinas de la región.

En el proceso participaron representaciones de las autoridades ambientales de todos los países que forman parte de la región, direcciones de marinas y otros actores relevantes en el tema, así como la gestión de los residuos. En este momento el Plan se encuentra en proceso de socialización entre los actores internos de cada país, siendo Costa Rica el primero en lograr esta socialización.

Proyecto GloLitter

El programa de asociaciones GloLitter (GLP) ayudará a los países en desarrollo a prevenir y reducir los residuos plásticos marinos procedentes de los sectores del transporte marítimo y de la pesca, y determinará las oportunidades de reducción del uso de plásticos en ambos sectores. A través de enlaces estratégicos con la FAO y con otras iniciativas mundiales y regionales relacionadas con los residuos plásticos marinos, el programa ampliará las capacidades gubernamentales y de gestión portuaria y promoverá reformas jurídicas, normativas e institucionales en los países. El proyecto elaborará mecanismos para la sostenibilidad y mejorará la cooperación regional con miras a apoyar la transición de los sectores del transporte marítimo y de la pesca hacia un futuro con menos residuos plásticos marinos.



El esfuerzo de asociación se realizará en tres niveles, con la participación de socios mundiales, regionales y nacionales que representen a organizaciones gubernamentales, no gubernamentales y del sector. Esta iniciativa promovida por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) contempla las siguientes instituciones gubernamentales: Embajada de la FAO, Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto, Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura (INCOPECA), División Marítimo Portuaria del Ministerio de Obras Públicas y Transporte (MOPT), el Servicio Nacional de Guardacostas del Ministerio de Seguridad y el Viceministerio de Agua y Mares del MINAE. En este momento se ha aprobado el plan de trabajo para la implementación en los siguientes 3 años.

Agenda Nacional Urbano-Ambiente (ANUA) MIVAH-MINAE

El objetivo de la Agenda Nacional Urbano-Ambiente (ANUA) es “concretar un plan de trabajo que promueva sinergias para la creación de ciudades y asentamientos humanos sanos, resilientes, accesibles y sostenibles, que maximicen los servicios ecosistémicos, promoviendo un desarrollo armónico y sostenible entre la biodiversidad y la infraestructura gris, verde y azul, en los espacios urbanos, asegurando el bienestar humano y la conservación de las especies”.

Contempla la priorización de intervenciones estratégicas negociadas entre el Ministerio de Vivienda y Asentamientos Humanos (MIVAH) y el MINAE, que tienen como énfasis promover el desarrollo de ciudades verdes que potencien los servicios que brinda la biodiversidad para el disfrute de todas las personas.

VII. Recomendaciones

- Es necesario consolidar el compromiso institucional y multiactor hacia la rehabilitación y recuperación de los ecosistemas a largo plazo, con el fin de que las acciones que se han detallado en el presente informe, continúen realizándose en otras cuentas de todo el país.
- Con el fin de acelerar el impacto de las acciones de recuperación sobre los cuerpos de agua, es vital promover la inversión estatal, local y privada en infraestructura de saneamiento, control de vertidos y gestión integral de residuos.
- Es necesario articular el trabajo que realizan las Áreas Rectoras de Salud, la Dirección de Agua del MINAE y las Municipalidades en la atención a los vertidos ilegales o aquellos que no cumplen con el Reglamento de vertido y reuso de aguas residuales. Es primordial mejorar el diálogo, el intercambio de información y el trabajo interdisciplinario.
- Se deben establecer zonas prioritarias de atención donde se den situaciones como invasiones de áreas de protección de los ríos, botaderos clandestinos y tuberías sanitarias colapsadas o que descargan aguas crudas, con el fin de poderlas abordar articuladamente con las instituciones, ONGs, comunidad y empresa privada.
- Considerando la situación sanitaria del país producto del virus SARS-CoV-2, se deben implementar y revisar constantemente los protocolos y procedimientos para el ingreso a los cauces y la toma de muestras, equipo de protección personal y faenas propias del muestreo.
- Se debe continuar con la aplicación del protocolo de Rehabilitación Ecológica en zonas ubicadas en las cuencas hidrográficas en terrenos privados y públicos, dentro y fuera de las Áreas de Protección ribereña y en zonas de recarga acuífera. Además de continuar los procesos de siembra, mantenimiento del arbolado urbano y manejo de islas de calor en las ciudades.
- Es necesario vincular los procesos de educación ambiental que realizan las instituciones y programas, con un enfoque integral de cuenca y rehabilitación de ecosistemas.
- Se deben fortalecer las agrupaciones comunitarias que proactivamente realizan actividades de recuperación en las cuencas locales. Se deben mejorar sus capacidades y dotarlas de herramientas para el abordaje adecuado de las acciones de recuperación, así como fortalecer su relación con las instituciones gubernamentales.

VIII. Referencias

Ministerio de Ambiente y Energía, 2020. Política Nacional de Áreas de Protección de Ríos, Quebradas, Arroyos y Nacientes, 2020-2040. San José, Costa Rica. 72pp.

Ministerio de Ambiente y Energía, 2020. Estrategia nacional para la recuperación de cuencas urbanas 2020-2030. San José, Costa Rica. 44pp.

Programa de las Naciones Unidas para el Medio ambiente, 2021. América Latina y el Caribe lanzan plan de acción para la restauración de los ecosistemas en esta década. Bridgetown, Barbados.



IX. Anexos

Anexo 1. Resultados del muestreo del primer trimestre 2021 realizado en los ríos Torres y María Aguilar.

Punto de Muestreo		Coliformes Fe-cales NMP/100mL	Clasificación índice Holandés	Clasificación índice BMWP-CR
Río María Aguilar	Punto A-Río María Aguilar. Finca Hospital Psiquiátrico.	13.000	5. Clase 2	68. Clase 2
	Punto B-Río María Aguilar. Puente Bosques y Fresales	33.000	4. Clase 2	51. Clase 3
	Punto C-Río María Aguilar. La Periférica Curridabat	130.000	5. Clase 2	24. Clase 4
	Punto D-Río María Aguilar. Barrio Cuba Prog. Ambiental	490.000	15. Clase 5	6. Clase 5
	Punto E. Río María Aguilar. Puente Calle Morenos	230.000	14. Clase 5	8. Clase 5
	Punto F-Río María Aguilar. Puente Circunvalación	130.000	11. Clase 4	8. Clase 5
Río Torres	Punto A-Río Torres. Puente Calle Azahar	130.000	5. Clase 2	27. Clase 4
	Punto B-Río Torres. Puente Colegio de Biólogos	33.000	5. Clase 2	37. Clase 3
	Punto C-Río Torres. Polideportivo Aranjuez	230.000	9. Clase 3	29. Clase 4
	Punto D-Río Torres. Puente San José Palacio	33.000	9. Clase 3	25. Clase 4
	Punto E-Río Torres. Aguas Arriba de Los Tajos	230.000	9. Clase 3	11. Clase 5
	Punto F-Río Torres. Aguas Abajo de Los Tajos	13.000.000	12. Clase 4	11. Clase 5

Fuente: Laboratorio Nacional de Aguas del AyA y Dirección Social Ambiental y Comunicación de la UE-PAPS. Marzo, 2021.

Anexo 2. Resultados del muestreo del tercer trimestre 2021 realizado en los ríos Torres y María Aguilar.

Punto de Muestreo		Coliformes Fe-cales NMP/100 mL	Clasificación índice Holandés	Clasificación índice BMWP-CR
Río María Aguilar	Punto A-Río María Aguilar. Finca Hospital Psiquiátrico.	1.300.000	4. Clase 2	40. Clase 3
	Punto B-Río María Aguilar. Puente Bosques y Fresales	4.900.000	3. Clase 1	54. Clase 3
	Punto C-Río María Aguilar. La Periférica Curridabat	13.000.000	5. Clase 2	31. Clase 4
	Punto D-Río María Aguilar. Barrio Cuba Prog. Ambiental	49.000.000	7. Clase 3	7. Clase 5
	Punto E. Río María Aguilar. Puente Calle Morenos	490.000	7. Clase 3	17. Clase 4
	Punto F-Río María Aguilar. Puente Circunvalación	230.000	6. Clase 2	17. Clase 4
Río Torres	Punto A-Río Torres. Puente Calle Azahar	23 000 000	3. Clase 1	20. Clase 4
	Punto B-Río Torres. Puente Colegio de Biólogos	49 000 000	3. Clase 1	55. Clase 3
	Punto C-Río Torres. Polideportivo Aranjuez	33 000 000	4. Clase 2	22. Clase 4
	Punto D-Río Torres. Puente San José Palacio	2 300 000	5. Clase 2	5. Clase 5
	Punto E-Río Torres. Aguas Arriba de Los Tajos	2 300 000	5. Clase 2	8. Clase 5
	Punto F-Río Torres. Aguas Abajo de Los Tajos	24 000 000	11. Clase 4	8. Clase 5

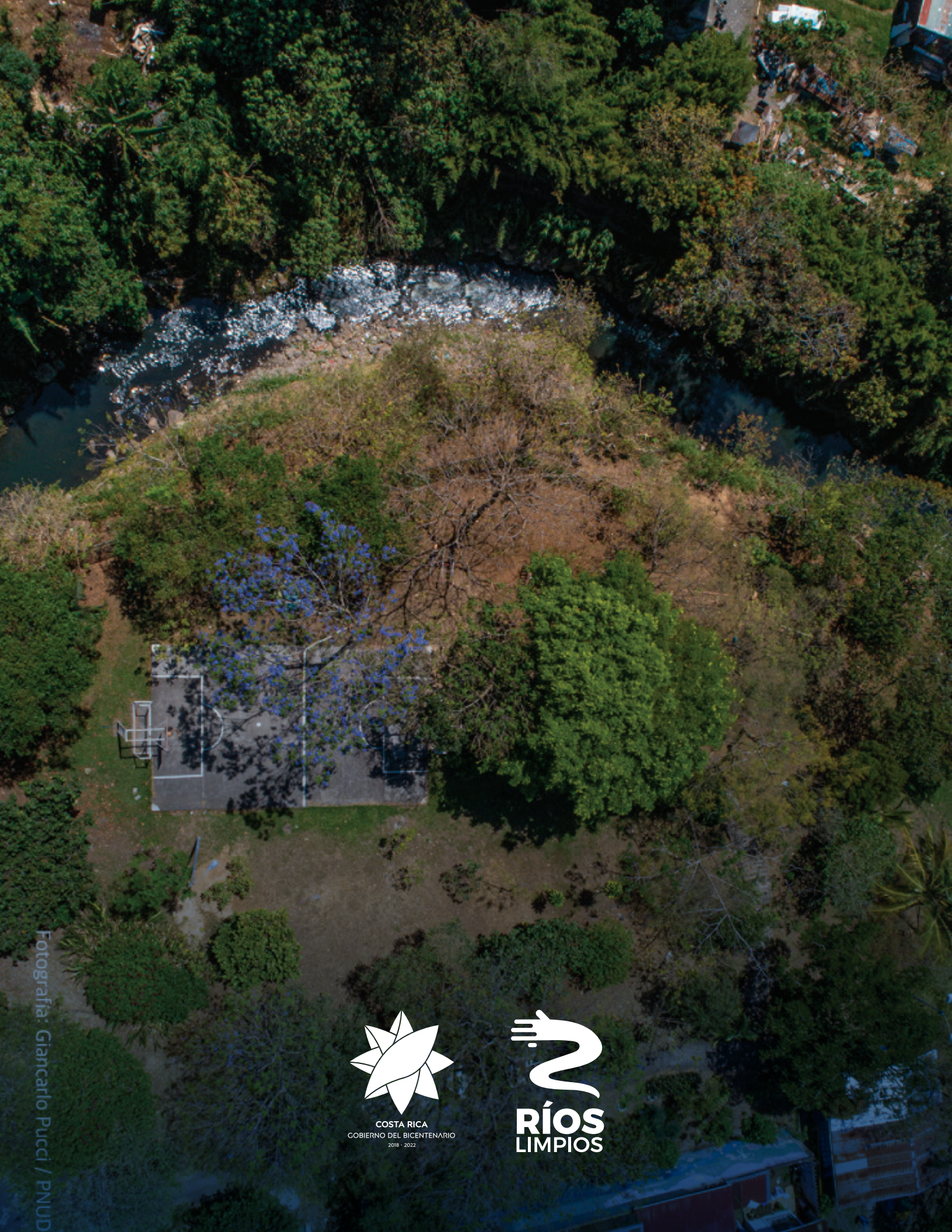
Fuente: Laboratorio Nacional de Aguas del AyA y Dirección Social Ambiental y Comunicación de la UE-PAPS. Setiembre, 2021.

Anexo 3. Resultados referidos a Coliformes fecales, índice Holandés y al índice BMWP-CR (macroinvertebrados) para marzo 2020 y marzo 2021.

Punto de Muestreo		Marzo 2020			Marzo 2021		
		Coliformes fecales NMP/ 100 mL	Puntaje y Clasificación Índice Holandés	BMWP-CR (Macro invertebrados)	Coliformes fecales NMP/ 100 mL	Puntaje y Clasificación Índice Holandés	BMWP-CR (Macro invertebrados)
Río María Aguilar	Punto A- Río María Aguilar. Finca Hospital Psiquiátrico.	3.300	8. Clase 3	N.A.	13.000	5. Clase 2	68. Clase 2
	Punto B-Río María Aguilar. Puente Bosques y Fresales	1.300.000	8. Clase 3	38. Clase 3	33.000	4. Clase 2	51. Clase 3
	Punto C-Río María Aguilar. La Periférica Curridabat	330.000	11. Clase 4	26. Clase 4	130.000	5. Clase 2	24. Clase 4
	Punto D-Río María Aguilar. Barrio Cuba Prog.Ambienta- l	3.300.000	13. Clase 5	10. Clase 5	490.000	15. Clase 5	6. Clase 5
	Punto E. Río María Aguilar. Puente Calle Morenos	90.000	15. Clase 5	13. Clase 6	230.000	14. Clase 5	8. Clase 5
	Punto F-Río María Aguilar. Puente Circunvalación	130.000	15. Clase 5		130.000	11. Clase 4	8. Clase 5
Río Torres	Puente A-Río Torres. Puente Calle Azahar	79.000	10. Clase 4	79. Clase 2	130.000	5. Clase 2	27. Clase 4
	Punto B-Río Torres. Puente Colegio de Biólogos	23.000	12. Clase 4	49. Clase 3	33.000	5. Clase 2	37. Clase 3
	Punto C-Río Torres. Polideportivo Aranjuez	170.000	14. Clase 5	16. Clase 4	230.000	9. Clase 3	29. Clase 4
	Punto D-Río Torres. Puente San José Palacio	79.000	13. Clase 5	8. Clase 5	33.000	9. Clase 3	25. Clase 4
	Punto E-Río Torres. Aguas Arriba de Los Tajos	1.100.000	14. Clase 5	6. Clase 6	230.000	9. Clase 3	11. Clase 5
	Punto F-Río Torres. Aguas Abajo de Los Tajos	3.300.000	15. Clase 5		13.000.000	12. Clase 4	11. Clase 5

Fuente: Laboratorio Nacional de Aguas del AyA y Dirección Social Ambiental y Comunicación de la UE-PAPS. Mayo, 2020- 2021.

Nota. N.A.: No analizado.



COSTA RICA
GOBIERNO DEL BICENTENARIO
2018 - 2022



**RÍOS
LIMPIOS**