

### Economía ambiental

- Valoración Económica para la Gestión de Aguas Residuales en Panamá.
- Formulación de un Programa de Inversión para la Restauración de Cuencas Hidrográficas Prioritarias como fuentes de Energía Renovables de Panamá.
- El Fondo de Agua de la cuenca del río La Villa como mecanismo financiero para la conservación de los recursos hídricos.

### Manglares

- Análisis de la Vulnerabilidad de los Manglares y Ecosistemas asociados, en base a Escenarios Nacionales de Cambio Climático, Panamá.
- Conservación y Repoblación del Bosque de Manglar en Áreas Amenazadas de la Costa Pacífica Panameña.
- Diagnóstico del Estado de los Ecosistemas de Humedales de la cuenca del Río La Villa.

### Gobernabilidad del agua y Monitoreo Participativo

- Plan de Monitoreo Participativo de los Indicadores Biológicos de los Sistemas Acuáticos y Ecosistema de Humedales de la cuenca del río La Villa, Panamá.
- Programa de Monitoreo Participativo Comunitario del Agua, Panamá.
- Estudio de Gobernanza Hídrica en la cuenca del Río La Villa en el contexto del proceso de descentralización.

### Tecnología en Cambio Climático

- Evaluación de las Necesidades Tecnológicas para la Adaptación y Mitigación del Cambio Climático en Panamá.
- Plataforma Virtual de Cuencas Hidrográficas para Panamá y República Dominicana.

### Energía Renovable / Gases de efecto invernadero

- Formulación de un Programa de Inversión para la Restauración de Cuencas Hidrográficas Prioritarias como fuentes de Energía Renovables de Panamá.
- Elaboración del Segundo Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero y del Programa de Medidas Generales de Adaptación a los Cambios Climáticos de Panamá.
- Elaboración del Primer Reporte Bianual de Actualización (fBUR) de Panamá.

## Servicios desarrollados por el centro, que promueven el desarrollo sostenible

### A. Servicios de Investigación:

**1. A través del Sistema Receptor de Imágenes GOES 16 GRB de última generación,** se desarrollan servicios en temas tales como:

**Tiempo:** Evaluación de condiciones agroclimáticas; pronóstico estacional del clima; pronóstico de proyecciones climáticas.

**Cosechas:** Mapas de tipos de cultivo; evaluación del estado de los cultivos; monitoreo de las condiciones del cultivo; pronóstico de rendimiento de cultivos; alerta temprana de cultivo, evaluación y monitoreo de fenología de cultivos.

**Sequía:** Evaluación de sequías históricas; pronóstico de sequías a corto plazo y sequía estacional; alerta temprana de sequía y monitoreo de sequía.

**Tierras:** Evaluación y monitoreo de la degradación de la tierra, la erosión y la condición del suelo; mapeo y alerta de áreas quemadas; mapeo y monitoreo de desastres.

**Agua:** Mapeo de cuerpos de agua; evaluación y monitoreo de cantidad de agua y de humedad del suelo; evaluación de productividad del agua y de requerimientos de agua de cultivos.

**Ganadería:** Mapeo, evaluación y monitoreo de tierras de pastoreo y pastizales; evaluación y monitoreo del estado de pastoreo y pastizales; evaluación y monitoreo de la capacidad de carga; evaluación de la tasa de carga animal.

**Clima:** Evaluación agroclimática; pronóstico de clima estacional; predicción decadal del clima; proyecciones climáticas; alerta temprana estacional del clima.

**2. Programa Cuenca Segura:** Iniciativa que busca la adopción de una microcuenca hidrográfica donde las empresas realicen sus actividades productivas.

**3. Cosecha de Agua de Lluvia:** Proyecto de desarrollo local que le permite a las comunidades sin acceso al agua potable, desarrollar sistemas de cosecha de agua de lluvia para el abastecimiento colectivo y desarrollo local.

**4. Desarrollo de Sistemas de Información Ambiental** para la toma de decisiones oportunas.

**5. Análisis y modelación ambiental y monitoreo** de recursos naturales.

**6. Cambio Climático:** Comunicaciones nacionales sobre cambio climático, inventarios de gases de efecto invernadero, planes de adaptación y mitigación de GEI; estrategias bajas en carbono, informes bienales ante la CMNUCC.

### B. Fortalecimiento de Capacidades

El Centro posee un Laboratorio de Entrenamiento para fortalecer las capacidades de técnicos, especialistas, tomadores de decisiones e instituciones gubernamentales y no gubernamentales relacionadas al uso, manejo y control de los recursos naturales.

### Dentro de nuestros programas educativos tenemos los siguientes:

- Programa de Becas por el Agua: Desarrollo de nuevos líderes empresariales y comunitarios que impulsen las nuevas tendencias en materia de gestión del recurso agua en el entorno comunitario y empresarial.
- Diplomado en Línea en Gestión Integrada de Recursos Hídricos otorgado por la Universidad de Naciones Unidas y CATHALAC.
- Diplomado en línea en Adaptación al Cambio Climático.
- Diplomado en línea en Aguas Subterráneas.
- Cursos y seminarios especializados sobre Sistemas de Información Geográfica; Gestión Integrada de Cuencas; Formulación de Proyectos de Energías Renovables; Uso de Drones para la Gestión del Riesgo y Desastres.
- Programa de pasantías para estudiantes universitarios que desean desarrollar investigaciones en temas relacionados con cambio climático, desarrollo sostenible, gestión de agua y manejo ambiental en América Latina y el Caribe.
- Programas educativos escolares en temas ambientales

### C. Servicios Administrativos:

Adicional a nuestra labor en las diferentes áreas que contempla nuestra agenda Científica, Técnica y Educativa, así como nuestras áreas temáticas de trabajo, el Centro también ejerce como administrador de fondos de programas y proyectos, asegurando el cumplimiento de los estándares de rendición de cuentas, manteniendo un sistema contable, controles financieros y procedimientos administrativos estrictos, para asegurar una administración eficaz de los aspectos tanto sustanciales como financieros de los programas y proyectos administrados. En el marco de esta responsabilidad, hemos manejado los fondos de proyectos como el Programa de Administración de Tierras (PRONAT) y el proyecto de Productividad Rural.

## ¿Quiénes pueden optar por nuestros servicios?

La participación en los proyectos, programas y servicios que proporciona el Centro, está abierta a todos los países del trópico húmedo de América Latina y el Caribe, así como a todos los países externos a la región, organismos intergubernamentales, organizaciones no gubernamentales, empresas privadas, filantrópicas y personas interesadas en apoyar nuestra agenda científica, técnica y educativa, o que sea de su interés alguno de los servicios que desarrolla el Centro.

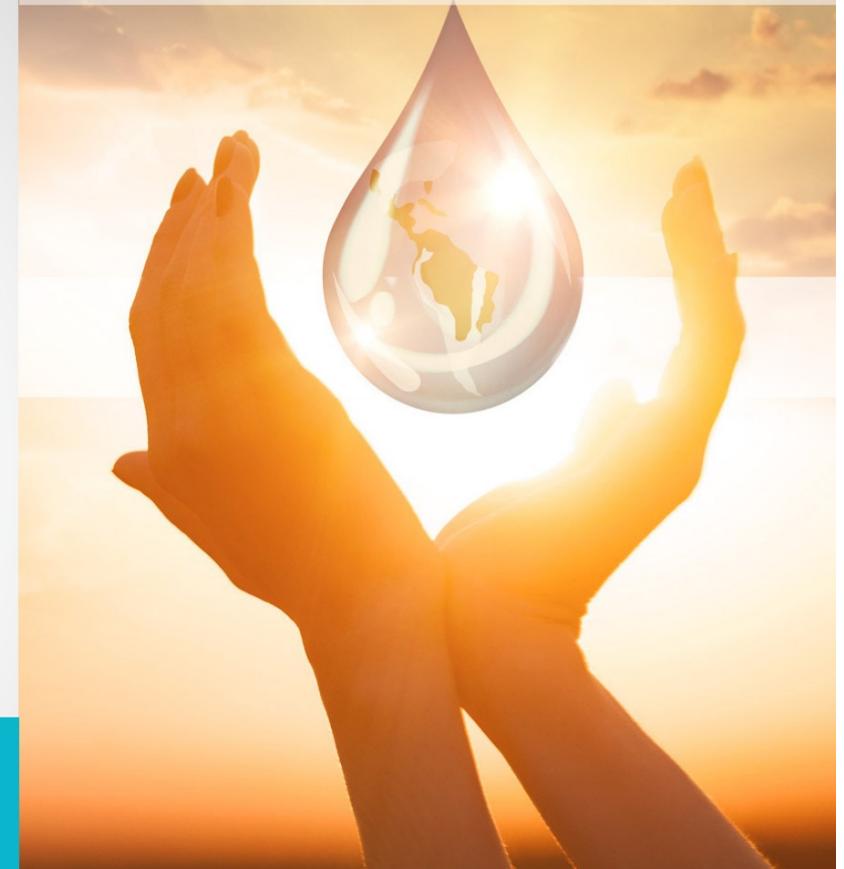
### Datos de Contacto

Ciudad del Saber, Edificio 111, Clayton, Panamá  
P.O. Box: 0843-03102, Panamá, Rep. de Panamá  
Teléfono: +507 317-3200  
Correo: [cathalac@cathalac.int](mailto:cathalac@cathalac.int)  
[www.cathalac.int](http://www.cathalac.int)  
[www.servir.net](http://www.servir.net)



# CATHALAC

Centro del Agua del Trópico Húmedo  
para América Latina y el Caribe



## Desarrollo Sostenible

mediante la investigación aplicada,  
educación y transferencia de tecnología

## ¿QUIÉNES SOMOS?

**El Centro del Agua del Trópico Húmedo para América Latina y el Caribe (CATHALAC)**, es un Organismo Internacional establecido en 1992 con sede en la República de Panamá, cuya misión es la de promover el desarrollo sostenible por medio de la investigación aplicada y desarrollo, la educación y la transferencia de tecnología sobre los recursos hídricos y el ambiente, facilitando así los medios para mejorar la calidad de vida en los países del trópico húmedo de América Latina y el Caribe.

A lo largo de estos años se ha impulsado más de 150 iniciativas en América Latina y el Caribe, se ha capacitado a funcionarios de 20 países de la región y se ha provisto asistencia a unos 15 países durante más de 50 eventos de desastres naturales para su toma de decisiones en sectores de desarrollo, tales como recursos hídricos, agricultura y ambiente.

El Centro cuenta con un equipo multidisciplinario y multicultural de profesionales con capacidades y habilidades en cada una de las áreas estratégicas; así como una red de socios multilaterales y bilaterales de la región, lo que nos permite tener una visión integrada y multidisciplinaria con la suficiente capacidad como para brindar soluciones innovadoras ante necesidades presentadas en sus áreas estratégicas.

Todo el trabajo desarrollado se ha fundamentado en nuestra Agenda Científica, Técnica y Educativa orientada a la promoción de la gestión integrada de los recursos hídricos y el ambiente, la cual comprende un total de veinte (20) líneas temáticas que se detallan a continuación:

### Agenda científica, técnica y educativa de CATHALAC

1. Ciclo del agua
2. Gobernabilidad del agua y los organismos de cuencas
3. Gestión integrada de los recursos hídricos
4. Agua y saneamiento
5. Energías sostenibles
6. Agua y los pueblos indígenas
7. Agua y género
8. Economía del agua
9. Legislación hídrica
10. Proceso e interacciones entre el océano, la atmósfera y la tierra
11. Cultura y ética del agua
12. Ecosistemas marinos y terrestres
13. Gestión integrada de las zonas marino-costeras

14. Papel del agua en la biodiversidad
15. Áreas naturales protegidas y humedales
16. Cambio climático global y su variabilidad
17. Análisis de los problemas ambientales emergentes
18. Ordenamiento territorial ambiental usando la cuenca hidrográfica como unidad básica
19. Gestión de riesgos y desastres naturales
20. Tecnologías de la información geográfica, sistemas de observación de la tierra y telecomunicaciones



### En los últimos años, el Centro ha priorizado su trabajo de investigación en estas cuatro áreas:



Gestión Integrada de Recursos Hídricos



Gestión de Riesgos y Desastres



Cambio Climático



Modelación y Análisis Ambientales

### El papel de CATHALAC en la región

- ✓ Desarrollador y Administrador del Sistema Regional de Visualización y Monitoreo (SERVIR), con el apoyo de la Administración Nacional de Aeronáutica y el Espacio (NASA) de los Estados Unidos de América. (<https://www.servir.net/>).
- ✓ Centro Regional del Programa de Aprendizaje del Agua de la Universidad de las Naciones Unidas (UNU).
- ✓ Gerente Regional del Proyecto de la Carta Internacional sobre el Espacio y las Grandes Catástrofes.
- ✓ Desarrolladores del Atlas de Cambios Ambientales de América Latina y el Caribe. ([http://www.cathalac.org/lac\\_atlas/](http://www.cathalac.org/lac_atlas/)).
- ✓ Implementador del Sistema Mesoamericano de Información Territorial para la Reducción de Riesgos de Desastres Naturales (SMIT).
- ✓ Encargado de la Estrategia e Implementación del Sistema de Información Ambiental del Tratado de Libre Comercio entre Centroamérica, República Dominicana y los Estados Unidos (CAFTA-DR).
- ✓ Desarrollador de la Plataforma interactiva en línea de mapas del medio ambiente de la región del Gran Caribe.
- ✓ Miembro Asociado de la Climate Technology Centre & Network (CTCN).
- ✓ Organización Participante del Grupo de Observación de la Tierra (GEO).
- ✓ Implementador de la Plataforma Geográfica e Hidrometeorológica integrada de la región Centroamericana y sus aplicaciones prácticas.
- ✓ Miembro del Comité Directivo de la Alianza de Aguas Blancas a Aguas Azules (WW2BW), del Departamento de Estado de los Estados Unidos.
- ✓ Centro Asociado del Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales, CLACSO.

### Principales proyectos desarrollados

#### Cambio Climático

- Tercera Comunicación Nacional de Panamá sobre Cambio Climático y Primer Informe de Actualización Bienal ante la Convención Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático.
- Implementación de la Segunda Fase del Programa Regional de Cambio Climático "Determinación de la oferta Hidrológica actual y a futuro mediante Escenarios de Cambio Climático en las cuencas del río Chiriquí (108) y Changuinola (91).
- Elaboración de Escenarios Climáticos para la Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático de El Salvador.
- Elaboración de Escenarios de Cambio Climático para la República Dominicana para la Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático.

#### Servicios climáticos

- Fortalecimiento de los servicios climáticos para Panamá, mediante el Sistema Receptor de Imágenes GOES 16 GRB.
- Análisis del modelo numérico WRF-ARW para la predicción de lluvia a escala de cuencas en Panamá.

#### Sistemas de Información Geográfica

- Assistance in Geographic Information Systems, technical contributions and coordination in the development of the State of the Cartagena Convention Area Report (SOCCAR).
- Desarrollo de un Sistema Piloto de Información Geográfica sobre proyecto de Hospitales Seguros y Desastres (El Salvador y Guatemala).

#### Recursos Hídricos / Resiliencia / Aguas subterráneas / Restauración Ecológica

- Proyecto de Seguridad Hídrica y Cambio Climático en la Región de América Central y el Caribe (IDRC-CATHALAC).
- Fortalecimiento de la Resiliencia de los Recursos Hídricos en dos ciudades de la cuenca del río La Villa del Arco Seco de Panamá. (IDRC-CATHALAC).
- Evaluación de la Disponibilidad Hídrica (Oferta y Demanda) de las cuencas hidrográficas de los ríos Chiriquí (108), Chiriquí Viejo (102) y Chico (106).
- Potencialidad de uso de aguas servidas para riego y recarga de acuíferos: cuenca del río La Villa, República de Panamá.

#### Fortalecimiento de capacidades

- Programa Fomento de Capacitaciones y Entrenamiento en Gestión de Cuencas Hidrográficas y Cambio Climático en las Agencias Regionales de la Autoridad Nacional del Ambiente, Panamá.
- Programa de Fortalecimiento de Capacidades de los Recursos Humanos de la sección de Fuentes de Aguas Subterráneas, Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales, IDAAN/BID, Panamá.
- Programa de fortalecimiento de Comités de Cuencas Hidrográficas, Panamá.

#### Cambio de uso de la tierra / Mapas

- Elaboración de Mapas Topográficos y de Contorno para Belice, a fin de facilitar la efectiva planificación de la adaptación.
- Actualización del Mapa de Vegetación, Uso y Cobertura Boscosa, Panamá

#### Uso del suelo

- Análisis Multitemporal de Uso de Suelo y publicación de Datos Geográficos del Área Trifinio en Internet para el Programa Camarena (Bosques y Agua).
- The Development of a Land Use Land Cover Map of 2017 Using Sentinel-2 Images under the REDD+ Readiness Project in Belize.