

Informe del Estado Ambiental de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá

2007



Índice

Presentación	i
Introducción	iii
Objetivos y metodología del informe	iv
Agua	1
Suelo	16
Aire	21
Biodiversidad	23
Población	33
Salud	37
Actividades económicas	47
Servicios	53
Riesgos ambientales y medidas de prevención	57
Acciones en la Cuenca	60
Conclusiones y recomendaciones	66
Glosario	67
Bibliografía	68



Presentación

La Comisión Interinstitucional de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá (CICH) se complace en presentar el primer **Informe del Estado Ambiental de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá**. Este documento presenta el resultado de la compilación e interpretación de datos e información disponible en diferentes instituciones estatales y organismos con competencia en la Cuenca. El objetivo fundamental es informar a la población sobre la situación ambiental actual y las perspectivas futuras de esta importante zona del país.

Esta publicación no pretende ser exhaustiva ni basada en el mayor rigor científico. El valor de la misma es que constituye una herramienta importante para apoyar los esfuerzos de múltiples actores con intereses y responsabilidades en la Cuenca Hidrográfica del Canal, desde la formulación de políticas y la toma de decisiones para emprender programas o proyectos, hasta la consulta con fines didácticos, informativos y/o científicos. Se presenta en un lenguaje sencillo, sin perder su carácter técnico, con el apoyo de tablas, gráficos, mapas y fotografías para facilitar la comprensión de cada tema.

La Cuenca ha sido sujeta a leyes específicas y a investigaciones intensas desde la construcción de la vía interoceánica, lo que la convierte en una de las áreas más estudiadas de la República de Panamá. Parte de este carácter científico de la Cuenca se debe al establecimiento de la estación

biológica de la Isla de Barro Colorado a principios del siglo XX, desde donde muchos científicos iniciaron investigaciones sobre la extraordinaria flora y la fauna de la parte central de Panamá. La posterior creación de una serie de áreas protegidas por el Gobierno de Panamá también ha contribuido enormemente a mantener la riqueza natural y el interés científico de la región.

En la actualidad, hay áreas de la Cuenca que están afrontando una fuerte presión, producto de la concentración de población y el creciente desarrollo de actividades productivas. Ello trae consigo una serie de retos sociales, económicos y ambientales. Este documento trae a la luz esos retos, muchos de ellos señalados en trabajos anteriores de investigación, al igual que la necesidad de atenderlos con medidas prácticas, de corto y largo plazo, y encaminadas a lograr que los habitantes tengan una vida con calidad, a la vez que se protegen los valiosos recursos naturales existentes en esta región.

Se agradece a los técnicos y demás personal de las instituciones gubernamentales, académicas y de la sociedad civil en general, que participaron en los diversos eventos y actividades de consulta y análisis para la elaboración de este informe. Especialmente, un reconocimiento a los miembros del Comité Técnico Permanente Ampliado de la Comisión Interinstitucional de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá, por sus valiosos aportes a esta iniciativa.





Introducción

La Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá es una de las áreas de mayor importancia para la República de Panamá. Tiene una extensión de 3,313 kilómetros cuadrados (Km²) y abarca 41 corregimientos ubicados en 7 distritos de las provincias de Panamá y Colón (ver mapa 1). La Cuenca no es un área geográfica delimitada en términos político-administrativos sino que está definida por las subcuencas que drenan sus aguas hacia los lagos Alhajuela, Gatún y Miraflores.

Cuando se piensa en la Cuenca Hidrográfica del Canal, se identifican un sinnúmero de características variadas. La Cuenca permite el funcionamiento del Canal de Panamá por medio del almacenamiento de sus aguas. La Cuenca es fuente de agua potable, pues de allí se abastecen las ciudades más grandes y pobladas del país, Panamá y Colón, así como muchas comunidades alrededor de éstas. La Cuenca es sinónimo de biodiversidad, ya que en ella se encuentran importantes áreas protegidas, con una rica presencia de flora y fauna. La Cuenca es desarrollo económico, social y humano: en sus tierras se llevan a cabo actividades de toda índole, desde la producción agropecuaria hasta la ejecución de proyectos forestales e industriales. La Cuenca es esparcimiento, ya que posee ríos y lagos que permiten la realización de actividades acuáticas, como nadar, pescar o pasear en botes, y sus

bosques invitan a la exploración a través de sus senderos y la observación de aves y otros animales silvestres. La Cuenca es diversidad étnica y cultural: en ella conviven grupos humanos de orígenes y costumbres diferentes, como los Emberá del Parque Nacional Chagres, los afroantillanos de Portobelo y los latinos del norte de La Chorrera y Capira.

Por la abundancia y riqueza de recursos que ofrece, la Cuenca está siendo sometida a una presión humana cada vez mayor. La creciente población y la necesidad de tierras para vivir y desarrollar actividades económicas son las causas principales de los retos existentes en la región, como los cambios de uso suelo, la contaminación de fuentes de agua, la extracción de recursos naturales y el desarrollo urbano. Mediante el análisis de las causas reales de cada aspecto y el planteamiento y ejecución de soluciones viables se pueden revertir estos procesos.

El presente documento tiene por objetivo presentar un panorama sobre el estado ambiental de la cuenca y las interacciones que han incidido en el proceso de cambio a través del tiempo, así como identificar las necesidades de intervención interinstitucional para mantener y potenciar las oportunidades para el desarrollo de la misma, con un carácter de sostenibilidad.

Mapa 1. División Política





Objetivos y metodología del informe

Objetivos

La preparación del Informe del Estado Ambiental de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá obedece a una serie de objetivos, entre los que se destacan:

- Describir las características físicas, biológicas y socioeconómicas de la Cuenca para una mayor comprensión de su importancia en el desarrollo del país.
- Presentar los efectos de las diferentes interacciones que ocurren entre las poblaciones humanas y el medio geográfico, e identificar las formas en que éstas inciden sobre la disponibilidad de recursos naturales.
- Exponer una serie de recomendaciones dirigidas a los diferentes actores de la sociedad panameña, de modo que la Cuenca del Canal represente una región de oportunidades para el desarrollo socioeconómico, bajo un carácter de sostenibilidad.

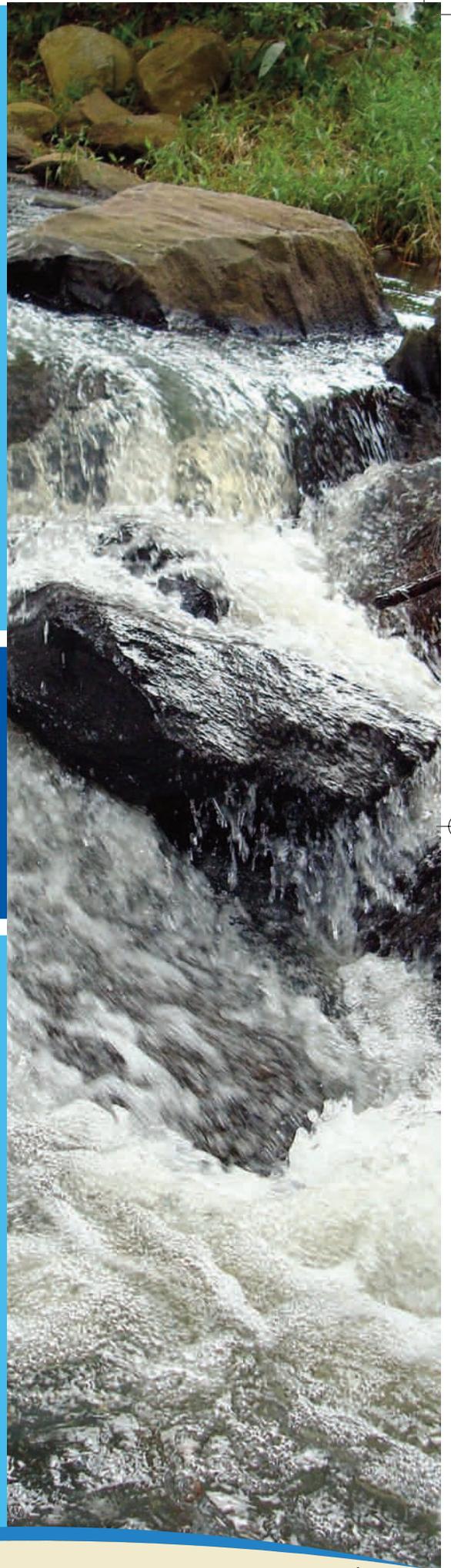
Metodología

Para la realización del presente documento se trabajó con base en los estudios y documentos disponibles sobre la Cuenca hasta diciembre de 2006. Muchos de ellos contienen registros históricos de varias décadas, como los preparados por la antigua Comisión del Canal de Panamá (CCP). Otros documentos consultados son los Censos Nacionales de Población y Vivienda, publicados por la Contraloría General de la República; los resultados del Proyecto de Monitoreo de la Cuenca del Canal (PMCC) durante el final de la década de los 90; y los trabajos preparados a través del Convenio de Cooperación entre la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM) y la ACP sobre monitoreo de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá, entre otros.

Además se consideró información valiosa de instituciones públicas como el Ministerio de Salud (MINS), Ministerio de Vivienda (MIVI), Ministerio de Obras Públicas (MOP), Ministerio de Desarrollo Agropecuario (MIDA), Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), la Autoridad del Canal de Panamá (ACP), Ministerio de Educación (MEDUCA), Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN), Universidad de Panamá (UP) y otras.

Para la redacción de este informe se revisaron estudios publicados, se seleccionó la información a integrarse y se analizaron comparativamente dos o más documentos sobre un mismo tema y de diferentes períodos.

AGUA



Disponibilidad

La Cuenca está conformada por una intrincada red de subcuencas de ríos y quebradas que drenan hacia los lagos Gatún, Alhajuela y Miraflores (ver mapa 2). Las principales características de estos tres lagos se presentan en la tabla 1.

Tabla 1. Características de las subcuencas de los lagos Alhajuela, Gatún y Miraflores

NOMBRE	Año de creación	Superficie (Km ²)	Área de drenaje (Km ²)	% del total de la CHCP	Capacidad máxima (Mm ³)	Capacidad útil (Mm ³)	Altura promedio (msnm)
Lago Gatún	1912	436	2,314.10	68.14	5431.9	766.0	26.0
Lago Alhajuela	1935	44	983.94	28.97	799.5	651.0	73.0
Lago Miraflores	1913	4	98.35	2.89	2.5	2.2	16.5

Fuente: ACP. Informe de Calidad de Agua 2003 – 2005. 2006.

Mm³: millones de metros cúbicos.

El lago Gatún represa aguas del río Chagres desde 1912. Se encuentra a 26 metros sobre el nivel del mar (msnm), pero el nivel del lago puede variar entre 26.67 y 24.84 m. Debajo de este último nivel, se da prioridad al suministro de agua para consumo humano. Entre sus ríos tributarios están el Chagres, Cirí Grande, Trinidad y Gatún, lo mismo que otros 36 afluentes menores, entre ríos y quebradas.



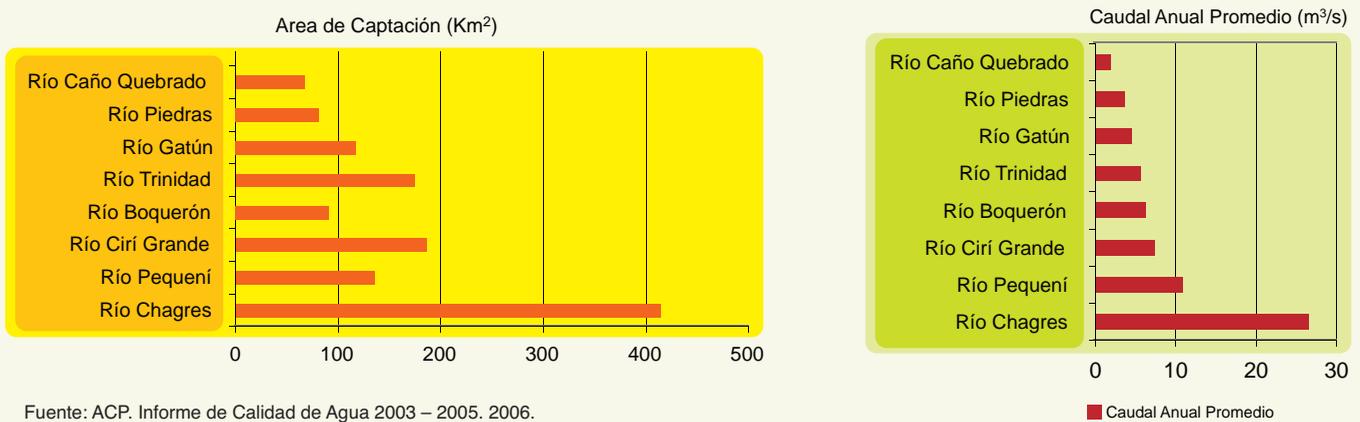
El lago Miraflores se formó en 1913 después de la construcción de una represa para contener las aguas de los ríos Grande y Cocolí. Se localiza entre las esclusas de Pedro Miguel y Miraflores y tiene una elevación de 16.5 msnm. Sus tributarios son los ríos Grande, Cocolí, Caimitillo, Pedro Miguel y Cárdenas. Sus aguas son utilizadas como apoyo en las operaciones de esclusaje en Pedro Miguel y como fuente de agua cruda para el enfriamiento de las unidades termoeléctricas de la planta de producción de energía eléctrica de Miraflores (ACP, 2006).

El lago Alhajuela se formó al represar el curso medio del río Chagres en 1935. Sus principales tributarios son los ríos Chagres, Pequení y Boquerón. Además recibe aportes de unas 10 fuentes menores, entre ríos y quebradas. Su altura promedio es 73 msnm y su uso para el Canal se da entre los niveles 76.81 a 57.91 m. Por debajo de 57.91 m el agua se reserva para garantizar el suministro a la población.

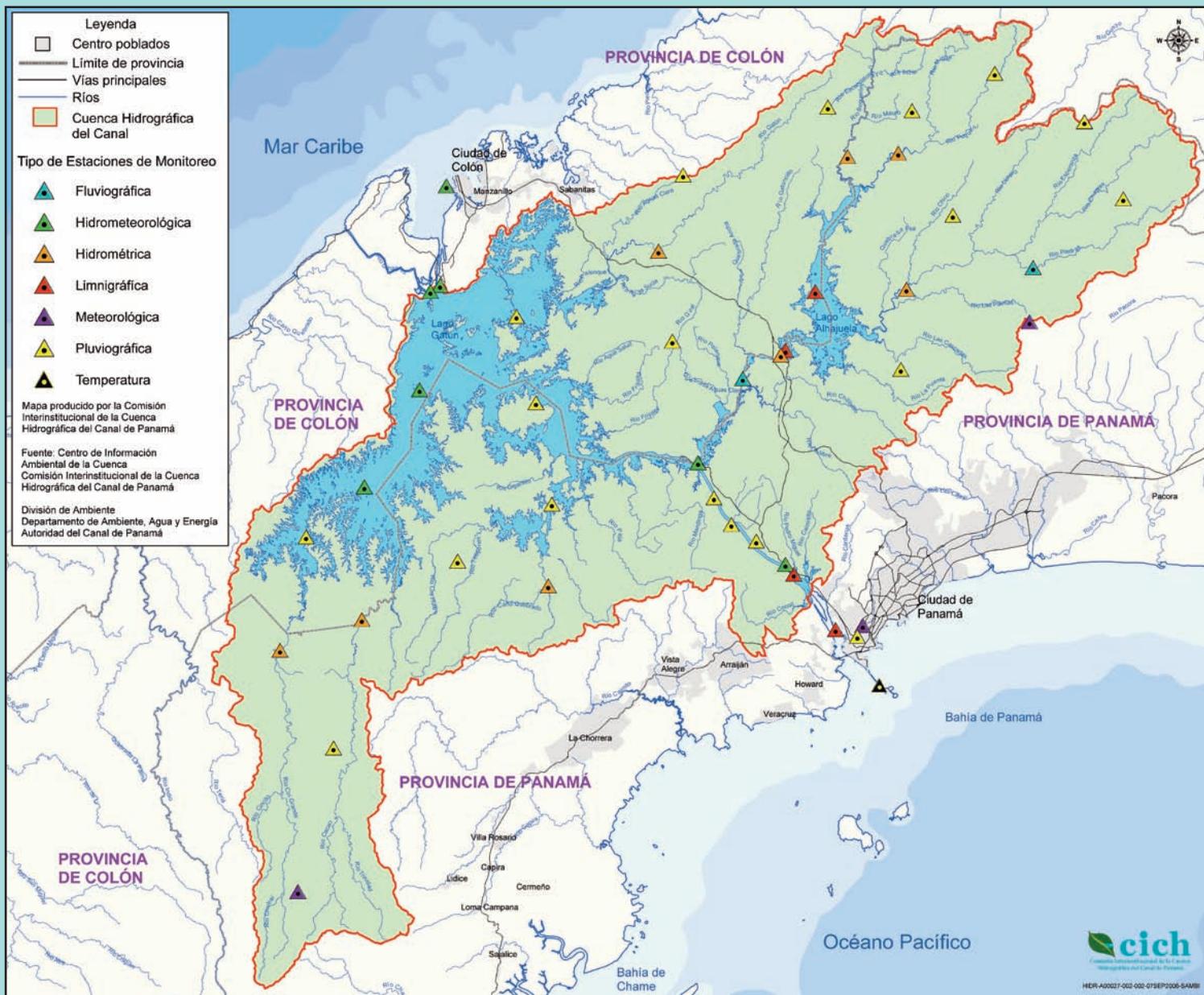


La ACP cuenta con una red de estaciones hidrométricas en los principales ríos, las cuales mantienen un registro diario de los caudales (ver mapas 3 y 4). El área de captación, los principales ríos tributarios y su respectivo caudal promedio anual se presentan en el gráfico 1.

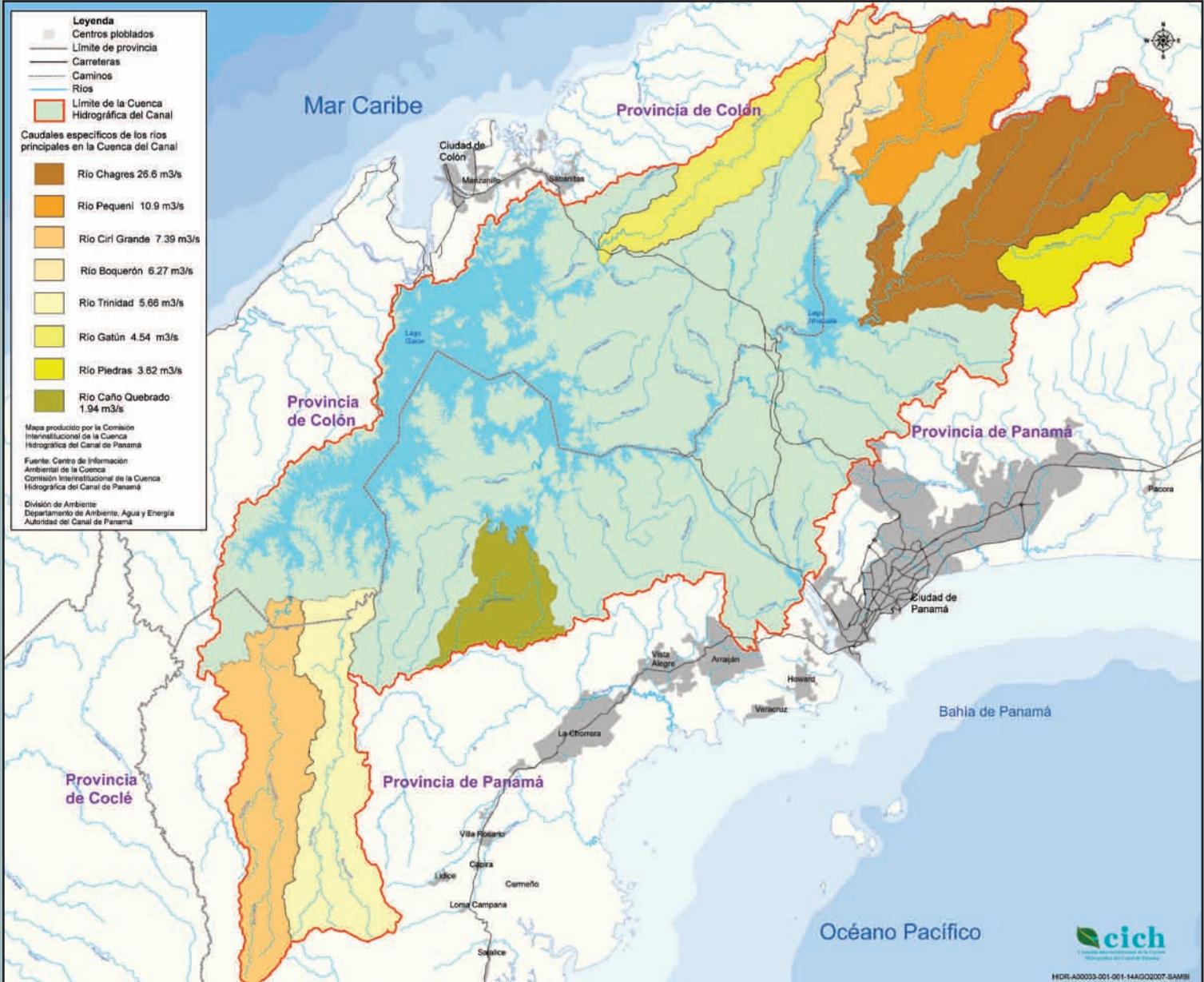
Gráfico 1. Caudales anuales promedio de los principales ríos tributarios



Mapa 3. Tipo de estaciones de monitoreo en la Cuenca Hidrográfica del Canal



Mapa 4. Caudales específicos de los ríos de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá





Producción de agua potable



Producción de energía



Actividades agropecuarias



Pesca y recreación



Producción industrial



Investigación científica

Usos

El agua en la Cuenca Hidrográfica del Canal es aprovechada para fines diversos, entre ellos la producción abastecimiento de agua potable, navegación, generación de energía, actividades agropecuarias, producción industrial, pesca y recreación, e investigación científica

Con base en cálculos hechos a partir de los balances hídricos entre la precipitación y evapotranspiración real de cada subcuenca, se ha estimado que el volumen anual promedio de agua captada en la Cuenca del Canal es de 4,390 Mm³. Los volúmenes utilizados por las tres actividades principales son los siguientes:

Navegación

El Canal maneja un promedio de 37 esclusajes diarios, cada uno requiere 191,000 m³. Esto equivale a unos 7 Mm³/día equivalente a unos 2,580 Mm³/año. Esto representa el 58% del promedio anual de producción de agua.

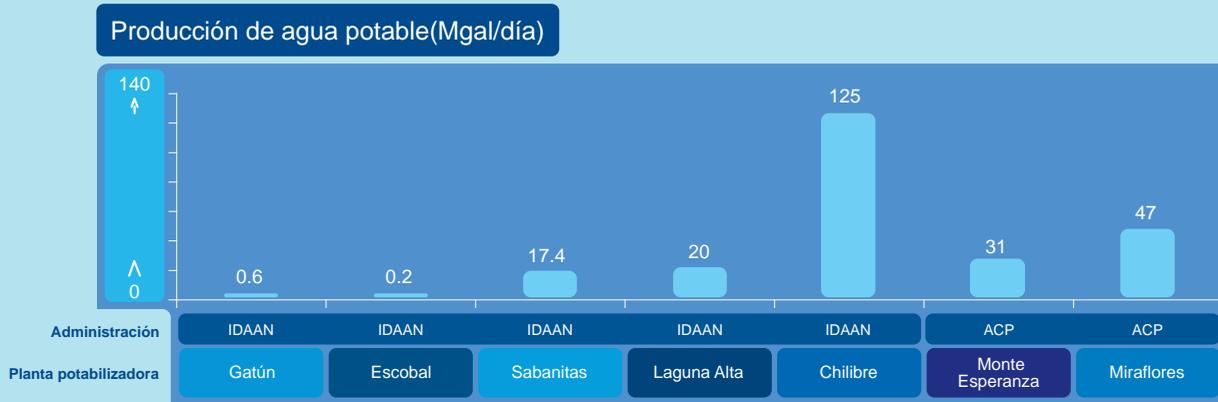


Producción de agua potable

Se da a través de 7 plantas potabilizadoras: 3 en la provincia de Panamá y otras 4 en la provincia de Colón. Entre todas utilizan unos 325 Mm³/año, poco más de 7% del total de la producción de la Cuenca.



Gráfico 2. Plantas potabilizadoras



Fuente: IDAAN. Producción de agua potable. 2006.

Mgal/día: millones de galones por día.

Recientemente se suscribió un acuerdo entre la ACP y el IDAAN para la construcción de una planta potabilizadora en La Mendoza, proyecto que beneficiará a unas 200,000 personas del distrito de La Chorrera. Esta planta tendrá en su primera fase (diciembre de 2008) una capacidad de 40 Mgal/día y para el 2017 aumentará hasta 60 Mgal/día (ACP, 2006).

Generación de energía eléctrica

Se produce en las plantas hidroeléctricas de Madden y de Gatún y utiliza en promedio 115 Mm³/año.

El resto del agua se usa en las otras actividades o es descargado por los vertederos de Gatún y Miraflores (PMCC, 1999).

