

Evaluación rápida de las condiciones para la implementación de las Cuentas Ecosistémicas Experimentales de Manglar en Panamá

Abril 2018

Autores:

Gabriela Page
Ricardo Montenegro
César Viteri

Agradecimientos

Nuestros sinceros agradecimientos a las personas de distintas instituciones que colaboraron de alguna forma proveyendo información para la elaboración de este informe entre ellos:

- Ministerio del Ambiente: Eustorgio Jaén, Jorge Jaén, Alfredo Hernández, Carmen Prieto, Jovel Núñez T.
- Instituto Nacional de Estadística y Censo: José Branca, David Saied, Mirna González M.
- Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales: Jairo Castillo R., Stanley Heckadon M.
- Universidad Tecnológica de Panamá: Alexis Baules, Reinhardt Pinzón.
- Sociedad Audubon de Panamá: Rosabel Miró R.
- Tecno Manglares Forest: José A. Berdiales.

TABLA DE CONTENIDO

Resumen Ejecutivo	4
1. INTRODUCCION Y OBJETIVOS	5
1.1 Antecedentes, objetivos y contenido del documento	5
2. ESQUEMA DE ALCANCE A NIVEL NACIONAL.....	7
2.1 Panorama general del País	7
2.1.1 Contexto Macroeconómico.....	7
2.1.2 Descripción de los principales sectores económicos	7
2.2 Antecedentes, Estado y Tendencias de Ecosistemas y Recursos Naturales	8
2.2.1 Servicios ecosistémicos más relevantes provistos por los manglares	9
2.2.2 Diversidad de especies	10
2.3 Perfil climático	10
3. POLÍTICAS Y ARREGLOS INSTITUCIONALES DE INTERÉS	11
3.1 Marcos legales e institucionales	11
3.1.1 Instituciones de Gestión Ambiental.....	11
3.1.2 Instituciones relacionadas a la Contabilidad de Capital Natural (CCN)	13
3.1.3 Resumen de políticas	14
4. DISPONIBILIDAD DE DATOS	15
4.1 Instituciones generadoras de datos	15
4.1.1 Problemas de datos.....	17
4.1.2 Brechas de datos.....	18
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	19
6. REFERENCIAS	20

RESUMEN EJECUTIVO

Panamá registra avances limitados en la aplicación del Sistema de Cuentas Ambientales y Económicas promulgado por Naciones Unidas; los avances que se registran responden a un proyecto de cooperación del Banco Interamericano de Desarrollo en 1999, el cual propone un diseño del Sistema de Cuentas Ambientales Satélites integradas al Marco de Cuentas Nacionales de Panamá; así mismo realiza una primera valoración de los recursos forestales e hídricos, y de las áreas protegidas, y elabora las cuentas satélite respectivas para estos recursos. Sin embargo, en la actualidad solamente la cuenta satélite de recursos hídricos o agua es actualizada año a año. El desarrollo de las cuentas ambientales, la cuenta satélite de agua se realiza con colaboración de múltiples agencias de Gobierno que están lideradas de forma conjunta por el Ministerio del Ambiente y el Instituto Nacional de Estadística y Censo. La elaboración de las cuentas satélite tiene varios desafíos que enfrentar entre ellos falta de información estadística, ausencia de coordinación interinstitucional, limitaciones en la experiencia técnica del personal, y poco interés o ausencia de demanda por la información provista por las cuentas ambientales satélites.

En cuanto al desarrollo de cuentas ecosistémicas experimentales, el avance es nulo; por lo tanto, la implementación de una cuenta ecosistémica para manglar enfrentaría, aparte de los desafíos ya existentes para el desarrollo de las cuentas ambientales satélites, otros retos como: la falta de información específica para el manejo y conservación del manglar, y la pobre calidad de la información biofísica cuya recolección se la realiza de forma descoordinada y no es recurrente. Si bien el contexto actual no es auspicioso para el desarrollo de las cuentas experimentales ecosistémicas de manglar, existen oportunidades en el marco legal vigente en Panamá, y en los compromisos internacionales adquiridos por este país; por ejemplo la Ley General de Ambiente de Panamá establece la obligatoriedad de valorar el capital natural del país y complementar con esta información las cuentas nacionales; por otro lado el informe sobre los Objetivos de Desarrollo Sostenible reconoce la falta de indicadores comprensivos para evaluar el avance para los objetivos ambientales. Estos compromisos generan una demanda potencial por la información que puede ser generado por las cuentas ecosistémicas. Por último, este informe reconoce la necesidad de que el proceso de elaboración de las cuentas ecosistémicas experimentales para manglar se eleve a prioridad de Estado con el fin de lograr el apoyo del Gobierno Nacional con recursos financieros y técnicos para su aplicación, justificando estas acciones por la relevancia de las cuentas para alcanzar las metas de desarrollo sostenibles del país.

1. INTRODUCCION Y OBJETIVOS

1.1 Antecedentes, objetivos y contenido del documento

Los ecosistemas marino-costeros proveen una serie de bienes y servicios que contribuyen al bienestar de las poblaciones ubicadas en sus zonas de influencia, y son claves para el desarrollo de las economías nacionales. A pesar de ello, estos ecosistemas están sujetos a presiones de origen humano como: contaminación, sobrepesca, cambio climático, y destrucción del hábitat. Estas acciones disminuyen la capacidad de estos ecosistemas para seguir brindando los flujos de beneficios descritos, y a la vez se constituyen amenazas para la conservación a largo plazo de estos ecosistemas.

Los métodos convencionales para dar seguimiento a las actividades económicas de un país, como por ejemplo el Sistema de Cuentas Nacionales de Naciones Unidas (SCN) por diseño están imposibilitados para registrar las contribuciones económicas que estos ecosistemas proveen a la economía, y los costos asociados a la pérdida y degradación de estos ecosistemas debidos a las actividades humanas. Las Cuentas de Capital Natural (CCN) por su parte son el medio a través del cual es posible medir los “stocks” de recursos naturales, renovables y no renovables, y estimar el flujo de beneficios que brindan los ecosistemas. El Sistema de Naciones Unidas para las Cuentas Ambientales y Económicas (SCAE), incorpora información de las CCN utilizando lo que ellos denominan el Marco Central (MC); el cual es un conjunto de estándares para la construcción de las cuentas ambientales para recursos como: agua, energía, minerales, bosques y otros. De esta forma el SCAE hace explícita a las relaciones entre ambiente y economía. El SCAE también incluye las Cuentas Experimentales de Ecosistemas (CEE), el cual es un marco estadístico, que se encarga de ecosistemas, a diferencia del MC cuyo enfoque se limita a recursos. El SCAE mide los cambios en los ecosistemas, y su capacidad de proveer bienes y servicios a la sociedad. La información conjunta provista por el MC y las CEE, en el caso de los ecosistemas marino-costeros, puede ayudar a los tomadores de decisión a mejorar su comprensión de estos ecosistemas y dimensionar su contribución económica para la sociedad. Tales herramientas tienen un reconocimiento global por el inmenso potencial que tienen para apoyar los procesos de toma de decisiones lo que impacta la conservación actual y futura de los ecosistemas.

Los avances que se registran en Panamá en cuanto a la puesta en práctica de las CCN son limitados. De hecho, este país dispone solo de la cuenta de recursos hídricos la cual es actualizada periódicamente a pesar de los desafíos existentes. La elaboración de esta cuenta tiene su origen en un proyecto financiado por el Banco Inter-Americano de Desarrollo en 1999, este proyecto apoyó la elaboración del estudio: “Valoración Económica de Recursos Naturales y Diseño del Sistema de Cuentas Ambientales Satélites en el Marco de las Cuentas Nacionales de Panamá”, proceso inserto en el desarrollo del Plan Ambiental Nacional liderado por la entonces Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), hoy Ministerio de Ambiente (MIAMBIENTE). Aparte de la elaboración de la cuenta satélite de recursos hídricos, se elaboraron las cuentas de recursos forestales y las de áreas protegidas, cuentas que fueron dejadas de lado y no han sido actualizadas debido a la falta de información estadística sobre la extensión y cambios en la extensión del recurso. La cuenta de recursos hídricos se actualiza anualmente, en un proceso multi-institucional liderado por MIAMBIENTE y el Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC), y en el que participan el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN), el Ministerio de Desarrollo Agropecuario (MIDA), la Autoridad del Canal de Panamá (ACP) y la Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A. (ETESA). Esta cuenta entrega resultados interesantes como, por ejemplo, que para el año 2016 el 96% del agua disponible fue utilizada para la generación eléctrica

y la operación del Canal de Panamá. Por esta razón no es sorpresa que se haya priorizado la implementación y actualización de esta cuenta satélite considerando que la operación del Canal contribuye directamente con el 10% del PIB de Panamá. La actualización de las cuentas ambientales enfrenta varios desafíos entre ellos falta de información estadística, ausencia de coordinación interinstitucional, falta de experiencia y nula demanda de la información que es generada por las CCN. El desarrollo de una cuenta experimental ecosistémica para manglares no ha sido una prioridad, seguramente por los retos que enfrenta al momento la actualización de la de las cuentas ambientales. Adicionalmente, el desarrollo de una cuenta de manglares debe enfrentar desafíos como: el limitado número de estudios existentes que abordan la temática de la valoración económica de los servicios ecosistémicos del manglar; la falta de adecuación y estandarización de los métodos empleados en los estudios de valoración económica; y, la dispersión e inconsistencias en la recolección de información relevante para el manejo del manglar (i.e. desembarcos de pesca, extracción de recursos no maderables - taninos-, y visitas a los sitios).

De esta forma Conservación Internacional y la Comisión Permanente del Pacífico Sur han propuesto una iniciativa que apoye la construcción de las cuentas experimentales ecosistémicas para el manglar. Esta iniciativa se construye sobre la base del trabajo realizado en la evaluación socio económica del proyecto GEF-*Blue Forest*, así como en las oportunidades de colaboración surgidas de la aplicación del proyecto regional de manglares GEF-IW ETPS, y el Grupo de Expertos del Manglar (GEM) de la CPPS. Como primer paso para avanzar en esta iniciativa se propone llevar a cabo una evaluación rápida (“*scoping*”) de las condiciones existentes para desarrollo de las CCN. Así este estudio pretende mejorar la comprensión del proceso de desarrollo de las CCN en Panamá, con un énfasis especial en el ecosistema manglar. Con este fin este estudio se ha planteado los siguientes objetivos:

- Entender y caracterizar el estado de implementación de las CCN en Panamá. Se brinda un énfasis particular en los manglares.
- Caracterizar la base de información necesaria para avanzar en la implementación de las CCN y CEE para el ecosistema manglar.
- Involucrar a técnicos y profesionales de Gobiernos de las agencias relevantes para el desarrollo de las CCN y CEE.
- Apoyar con información para la formulación en conjunto con las agencias relevantes al proceso, una ruta hacia la aplicación de las CCN y CEE para el ecosistema manglar.

El presente documento se organiza en cinco secciones. Una primera sección introductoria, seguida de una segunda sección que describe las condiciones generales de la economía del país, y brinda una fotografía de los principales sectores económicos. Se describe también el estado de los ecosistemas con énfasis en el ecosistema manglar, describiendo su estado de conservación, tendencias e importancia. Se hace una breve referencia a la contribución del país a las emisiones de efecto invernadero y su nivel de vulnerabilidad a los efectos del cambio climático. La tercera sección describe la institucionalidad que rigen el manejo y conservación de manglar en el país. Además, se describe los arreglos institucionales y agencias que están involucradas en el desarrollo de las CCN en el país y se mencionan posibles arreglos y oportunidades que podrían apoyar el desarrollo de las CEE para manglares. En la cuarta sección se describen los procesos existentes para la generación de información relevante para el manejo del manglar, y las agencias de Gobierno que participan de estos procesos. Se describe también la información existente para este ecosistema, los retos que enfrentan la generación de información y los vacíos existentes. Finalmente, en la última sección se formulan algunas conclusiones y recomendaciones para avanzar en el proceso de desarrollo de las CEE para manglar.

2. ESQUEMA DE ALCANCE A NIVEL NACIONAL

2.1 Panorama general del País

2.1.1 Contexto Macroeconómico

La actividad económica de Panamá se concentra en el sector de servicios, que contribuye más del 75% al Producto Interno Bruto (PIB) del país. Entre las actividades de mayor relevancia para la economía están el Canal de Panamá, la Zona Libre de Colón, el Sistema Portuario Nacional, las compañías de seguro, el registro de buques, el turismo, además de la banca y los servicios de intermediación financiera. La moneda nacional es el balboa (PAB), con equivalencia al dólar estadounidense, que también es de circulación legal en Panamá (CIA, 2018; INEC, 2018).

Considerando el ingreso per cápita, Panamá es clasificado como un país de renta media alta por los países donantes de la Comisión de Asistencia para el Desarrollo (CAD) de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). Sin embargo, las ganancias no se han distribuido equitativamente, ya que Panamá tiene el segundo índice más alto de desigualdad en América Latina. El desempleo total ha aumentado desde el año 2014 cuando se calculó en 4.1%, llegando al 5.5% en el 2016 y al 6% en el año 2017 (Lasso, 2018). Las disparidades existen especialmente en áreas rurales y en comarcas indígenas. El primer Índice de Pobreza Multidimensional (IPM) divulgado por Panamá en el 2017 indica que el 19.1% de panameños presentan una pobreza multidimensional, o una carencia de dos o más indicadores en distintas áreas como salud, educación, trabajo, servicios básicos y ambiente. Los índices de carencia más altos se registran en las comarcas Ngäbe Buglé, Guna Yala, y Emberá Wounaan, seguidas de las provincias de Bocas del Toro, Darién, Coclé, Veraguas, Colón, Panamá Oeste, Chiriquí, Panamá, Herrera y Los Santos (Banco Mundial, 2018; MIDES, 2018).

La economía panameña ha crecido rápidamente en los últimos diez años, superando la tasa media de crecimiento de los países de la región. Para el año 2017, el PIB registró un valor de \$59.05 mil millones, un crecimiento del 5.4% en comparación al 5% del año anterior. El Fondo Monetario Internacional (FMI) pronostica que Panamá será el país de mayor PIB per cápita en la región en el 2018, desplazando a Chile del primer lugar (López y Bellini, 2017). A pesar del aumento de la deuda pública, principalmente debido al gasto en obras públicas como la Línea 2 del Metro de Panamá, la Renovación Urbana de Colón, y el Tercer Puente sobre el Canal, se proyecta un crecimiento sostenido facilitado por la ampliación del Canal de Panamá que en el último año registró un aumento de 17.1% en ingresos por peajes, así como mayores oportunidades para sectores conexos como el transporte y la logística, la intermediación financiera y el turismo (Banco Mundial, 2018; CIA, 2018; MEF, 2018).

2.1.2 Descripción de los principales sectores económicos

Según datos del 2017, los principales sectores de la economía y su aporte al PIB en Panamá han sido los servicios (77%), la industria (15.7%) y la agricultura (2.4%). Entre los servicios, el sector de transporte, almacenamiento y comunicaciones creció 10.1% en el 2017 debido al aumento de ingresos por peajes del Canal de Panamá y el movimiento de contenedores por los puertos del Sistema Portuario Nacional. La actividad financiera creció 5% principalmente por la fortaleza del Sistema Bancario Nacional que al cierre del 2017 presentó una alta liquidez, así como por las compañías de seguro que aumentaron sus ingresos por

primas (CIA, 2018; MEF, 2018b). Hubo un aumento de 7.4% en el número de visitantes que llegaron al país, lo cual influyó en la actividad de restaurantes y hoteles que registró un leve aumento del 1.9% (MEF, 2018b). Se considera al turismo como un sector prioritario de la economía panameña por lo cual el gobierno trabaja en conjunto con la empresa privada para promover la marca turística del país a nivel internacional (MEF, 2018b; La Estrella de Panamá, 2018).

La industria manufacturera aumentó 2.2%, principalmente por la elaboración de productos lácteos y bebidas alcohólicas. En el área de la construcción hubo un crecimiento de 8.3%, en contraste con la disminución en la cantidad y valor de las construcciones en el 2016 (MEF, 2018b; INEC, 2018). En general, las importaciones y exportaciones han disminuido desde el año 2015.

Entre los principales productos agropecuarios están el banano, el arroz, el maíz, el café, la caña de azúcar, las hortalizas, la crianza de animales, y los camarones. (CIA, 2018). El sector agropecuario se basa principalmente en la actividad pecuaria, con el 65% de las actividades siendo ganaderas. Las actividades pesqueras y acuícolas se enfocan en la captura de anchoveta y arenque, pesca de escama, el atún y el cultivo del camarón. El sector pesquero ha registrado bajas desde el 2015, sobre todo por la reducción en exportación de productos marinos al mercado internacional. La pesca es considerada parte importante de la seguridad alimentaria de Panamá (INEC, 2018; Tejera, 2017; FAO, 2018; MEF, 2018b).

2.2 ANTECEDENTES, ESTADO Y TENDENCIAS DE ECOSISTEMAS Y RECURSOS NATURALES

La República de Panamá posee una extensión territorial de 75.517 km² y una extensión costera total de 2.988,3 km, dividida entre el litoral Pacífico, que abarca 1.700,6 km de costa, y el litoral Caribe, que tiene 1.287,7 km de longitud (IGNTG, 2007; INEC, 2016).

Según el Mapa de Cobertura y Uso de Tierra del 2012 publicado por el Ministerio de Ambiente (2017), la cobertura de manglar en Panamá suma 1.772,92 km², ó 177.292 hectáreas. Utilizando como referencia la superficie terrestre nacional del mapa generado por MIAMBIENTE (74.916,53 km² ó 7.491.653 ha) la cobertura de manglar representa 2,4% de la superficie terrestre nacional y 3,9% de la cobertura boscosa del país (MIAMBIENTE, 2017).

Los manglares más extensos se concentran en cuatro (4) provincias con costas en el litoral Pacífico, siendo Chiriquí la de mayor extensión de manglar, seguida de Darién, Panamá y Veraguas. En conjunto, comprenden 1456 km² ó 145.588 ha de manglar, lo que representa 82% de la cobertura de mangle a nivel nacional. En total, los manglares en el litoral Pacífico panameño abarcan 164.124 hectáreas ó 1.641,24 km² de cobertura, representando un total del 93% de la cobertura nacional de bosque de mangle. En comparación, el litoral Caribe posee una cobertura de mangle de 13.168 ha ó 132 km², que equivale a 7% de la cobertura de mangle para el país (MIAMBIENTE, 2017).

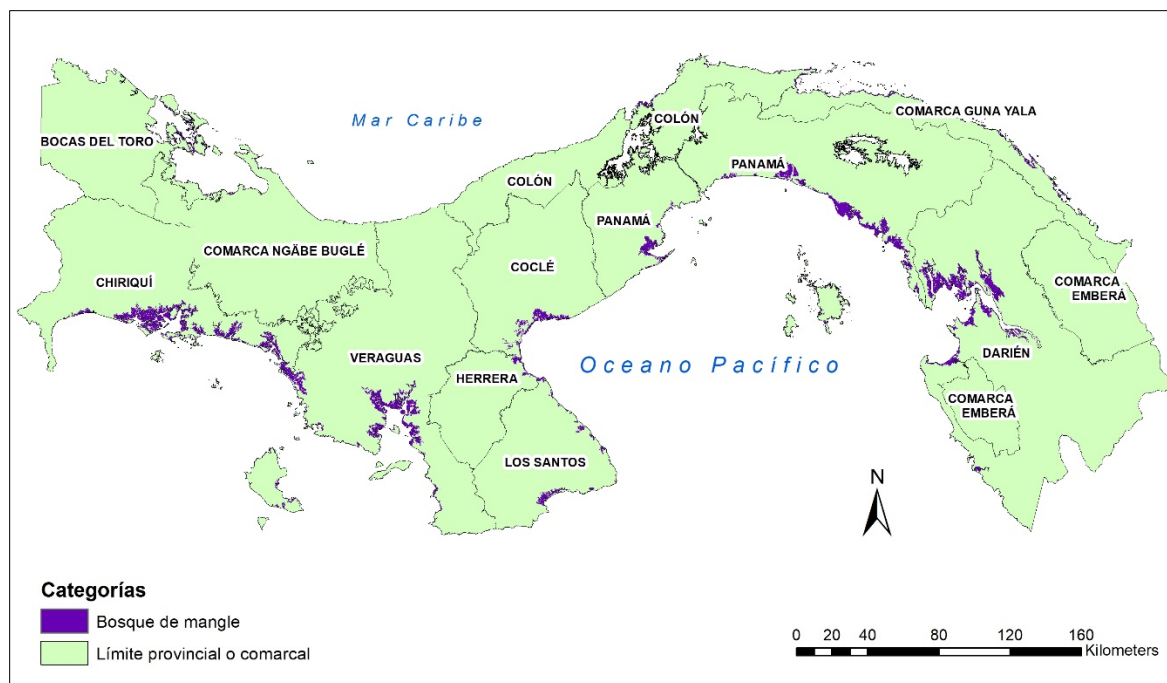


Figura 1. Cobertura de bosque de mangle en la República de Panamá para el año 2012, según datos de MIAMBIENTE (2017).

Los árboles de mangle del Pacífico se caracterizan por llegar a alturas de 30m a 40m, mientras que los mangles del Caribe llegan a medir aproximadamente 5m (CATHALAC, 2007). Debido a que los manglares crecen próximo a las deltas o desembocadura de ríos, es importante tomar en cuenta que la vertiente del Caribe panameño comprende aproximadamente 150 ríos, mientras que en el Pacífico desembocan unos 350 ríos (Arenas Granados y Garcés, 2010). Según Dominici (2017), mientras que el litoral Caribe panameño se caracteriza por una diferencia de mareas de 0.5m, con aguas más claras, menor cantidad de nutrientes, y manglares asociados a pastos marinos y arrecifes de coral; los bosques de mangle del Pacífico se caracterizan por estar asociados a fangales y estar sujetos a mareas con variaciones de 6m.

Aunque a través de los años las mediciones de cobertura boscosa se han realizado con distintas metodologías o imágenes satelitales, lo que dificulta la medición de cambios, se puede estimar que la cobertura de manglar en Panamá ha disminuido en más de la mitad desde 1969 cuando habían aproximadamente 360,000 hectáreas, a aproximadamente 170,000 hectáreas en el 2007 (Spalding et ál., 2010). Estudios más recientes indican que Panamá ha perdido el 68% de su cobertura de bosques de manglar, la mayor pérdida de los cuatro países del Corredor Marino del Pacífico Este Tropical. La mayor devastación de manglar ocurre en áreas bajo mayor presión antrópica cerca de la Ciudad de Panamá (López Angarita et al., 2016).

2.2.1 Servicios ecosistémicos más relevantes provistos por los manglares

Según De Groot et al. (2010) y la metodología sobre la Economía de los Ecosistemas y la Biodiversidad (TEEB por sus siglas en inglés), los servicios ecosistémicos provistos por ecosistemas marino-costeros pueden agruparse en cuatro categorías: Aprovechamiento, Regulación, Hábitat y Culturales. Para cada categoría se pueden distinguir algunos de los servicios más relevantes provistos por los manglares.

Entre los servicios de provechamiento están la pesca en riberas o esteros, caracterizada en Panamá por la captura de pargo (*Lutjanus spp.*), róbalo (*Centropomus spp.*) y otras especies de escama, además de la colecta en el

manglar de concha negra (*Adanara tuberculosa*). También incluye la extracción del mangle para su uso como leña, para la producción de materiales de construcción (varas, muletillas, soleras, horcones y pilotes), de carbón y de “cáscara” o corteza de mangle como fuente de taninos para la curtiembre (CI, 2016).

En la categoría de regulación se contemplan los servicios que brindan los manglares en la prevención de la erosión y la estabilización de la zona costera, la purificación del agua, la protección que presentan frente a fuertes vientos, oleajes e inundaciones, y el secuestro del carbono atmosférico, contribuyendo a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) y por ende a la mitigación del calentamiento global y el cambio climático (CI, 2016).

La categoría de hábitat contempla el servicio de criadero y biodiversidad, ya que los manglares proveen refugio y alimento a diversas especies marinas, especies de importancia comercial pesquera, así como numerosas especies de aves, mamíferos y algunos reptiles. Los servicios culturales incluyen el turismo, la belleza escénica, y el valor de los manglares para la educación y la investigación (CI, 2016).

Aunque existen muy pocos estudios sobre valoración económica de manglares en Panamá, el estudio más reciente y completo a la fecha, realizado por Conservación Internacional (2017) en los Manglares de San Lorenzo, San Félix y Remedios en Chiriquí, calcula que estos ecosistemas aportan a la economía del área una suma anual de US\$27,178,870 ó US\$1,981.26 por hectárea por los servicios de pesca, extracción de cáscara, recolección de concha negra, fijación de carbono, retención de sedimentos, recreación y turismo.

2.2.2 Diversidad de especies

Según el sistema de clasificación del mapa de cobertura 2012, la categoría “Bosque de mangle” comprende siete (7) especies de mangle para Panamá: mangle rojo o colorado (*Rhizophora mangle*), mangle caballero (*R. racemosa*), mangle blanco (*Laguncularia racemosa*), mangle botón (*Conocarpus erectus*), mangle piñuelo (*Pelliciera rhizophorae*), mangle negro (*Avicennia germinans*), mangle salado (*A. bicolor*), además de especies híbridas como *R. harrisoni* (ONU-REDD – ANAM – FAO, 2014). Cabe señalar que Spalding (2010) reconoce once (11) especies de mangle para Panamá, incluyendo las contempladas en el sistema de clasificación 2012, además del mangle marica (*Tabebuia palustris*), dos (2) especies de helecho *Achrostichum spp.*, y la *Mora oleífera* o alcornoque.

Las once especies han sido reportadas para el Pacífico. Sin embargo, hay cuatro especies no registradas para el Caribe: *R. racemosa*, *A. bicolor*, *T. palustris*, ni *M. oleífera*. Castillo-Cárdenas et al. (2015) detectaron una posible nueva especie de *P. rhizophorae* en el Pacífico de Panamá, indicando la que la incipiente especiación está relacionada a las diferencias de clima.

2.3 Perfil climático

Panamá ha aumentado sus emisiones anuales de CO₂ desde el año 2005, registrando 11.600 kilotoneladas de CO₂ para el año 2016 y ocupando el puesto número 92 de 186 países emisores de CO₂. Las emisiones de Panamá representan un 0,2% de las emisiones mundiales (Datos macro, 2016; MIAMBIENTE, 2016c)

Conforme a la Segunda Comunicación Nacional (SCN) ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), y el Segundo Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero (SINGEI), Panamá es un país netamente fijador de carbono siendo el sector de Usos de la Tierra, Cambios de Uso de la Tierra y Silvicultura (UT-CUTS) el principal sumidero de carbono, absorbiendo aproximadamente 28.6 millones toneladas de CO₂eq al año. De igual forma, resultados preliminares del Tercer Inventario

Nacional de Gases de Efecto Invernadero (TINGEI) mantienen que el sector UT-CUTS contribuye más del 80% de las emisiones del país, la mayoría producto de la deforestación que se estima en 10,868 hectáreas anuales (ANAM, 2011; MIAMBIENTE, 2016c).

Evaluaciones de la SCN sobre la vulnerabilidad al cambio climático de las zonas costeras panameñas prevén la inundación gradual de zonas bajas facilitada por la erosión costera y por la deforestación de humedales y manglares producto de la presión por los recursos marino-costeros. Al noroeste del país, varios islotes del archipiélago de Guna Yala han quedado sumergidos y la quinta edición del Atlas Nacional de Panamá, publicado en el 2016 por el Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia (IGNTG), refleja una reducción en la extensión del territorio panameño de 75.517km² a 75.513 km², atribuida entre otros factores al aumento del nivel del mar. Escenarios modelados para provincias centrales proyectan a futuro una temperatura más cálida, así como una variación de lluvias del 10%. En los últimos años, el sector agropecuario se ha visto impactado tanto por intensas lluvias como por periodos prolongados de sequía. (ANAM, 2011; MIAMBIENTE, 2016c; Molina, 2016)

Frente a los pronósticos y los compromisos adquiridos como signatario del CMNUCC y el Acuerdo de París, el Estado panameño ha tomado distintas acciones. En el 2015 modificó la Ley General de Ambiente para incluir el Título XI sobre “Cambio Climático” con capítulos sobre adaptación y mitigación y desarrolló la Estrategia Nacional de Cambio Climático. Como parte de la estrategia, elaboró el Plan Nacional de Seguridad Hídrica 2015-2050, y ha incorporado las cinco actividades en su estrategia para la Reducción de las Emisiones Derivadas de la Deforestación y Degradación de los Bosques (REDD+). Aprobó la Ley No. 69 de Incentivos Forestales que a su vez impulsa la Alianza por el Millón de Hectáreas, una alianza público-privada para reforestar un millón de hectáreas en 20 años, equivalente a 13% del país. También inauguró la sede del Centro Internacional para la Implementación de REDD+(ICIREDD) para fortalecer capacidades en la lucha frente al cambio climático y promover el desarrollo bajo en carbono entre los países de la región (MIAMBIENTE, s.f.).

3. POLÍTICAS Y ARREGLOS INSTITUCIONALES DE INTERÉS

3.1 Marcos legales e institucionales

3.1.1 Instituciones de Gestión Ambiental

A través de los años, el Estado panameño ha creado distintas entidades rectoras del medio ambiente y los recursos naturales. En el caso de los manglares, por muchos años fueron manejados de manera conjunta por distintas autoridades, considerados recurso forestal y recursos marino-costeros. La gestión del recurso se centró bajo una entidad con la creación del Ministerio de Ambiente en el año 2015.

Durante la segunda mitad de los años ochenta, la entidad rectora del medio ambiente en Panamá era el Instituto Nacional de Recursos Naturales Renovables (INRENARE), creado mediante la Ley 21 del 16 de diciembre de 1986. En ese entonces, el manejo de los recursos marino-costeros se realizaba en conjunto con la Autoridad Portuaria Nacional (APN) y la Dirección Consular de Naves que pertenecía al Ministerio de Hacienda y Tesoro, precursor del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) hoy en día.

A principios de 1998, mediante el Decreto Ley 7 del 10 de febrero de 1998, se creó la **Autoridad Marítima de Panamá (AMP)** entidad responsable del manejo de los recursos marino-costeros, a través de su Dirección General de Recursos Marinos y Pesqueros. A mediados del mismo año, Panamá aprobó la **Ley**

General de Ambiente, Ley 41 de 1 de julio de 1998, mediante la cual derogó la ley que creó al INRENARE para crear la **Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM)**, nueva entidad rectora del medio ambiente.

En materia de manejo marino-costero La **Ley General de Ambiente**, en su Artículo 2, definió los humedales, y estableció los manglares como parte de los recursos marino-costeros. El **Artículo 94** de esta ley determinó que los recursos marino-costeros estaban sujetos a disposiciones la Autoridad Marítima de Panamá (AMP), con excepción de los que estaban en áreas protegidas, y por tanto bajo jurisdicción de la ANAM. El **Artículo 95 dictó que la ANAM y la AMP** darían prioridad de conservación a los ecosistemas como humedales y otros que son zonas de reproducción y criaderos.”

A partir de esta Ley, la AMP se convirtió en la autoridad competente con relación a recursos marino-costeros, con excepción de los que se encontraban en áreas protegidas, que estarían bajo competencia de la ANAM. Esto cambió a finales del 2006 cuando se creó la **Autoridad de los Recursos Acuáticos (ARAP)**, mediante la **Ley 44 de 23 de noviembre de 2006**. Esta ley estableció que la ARAP sería la entidad rectora para asegurar cumplimiento de reglamentos en materia de recursos acuáticos y en políticas sobre pesca y acuicultura. Específicamente, la Ley 44 de 2006 modificó el Artículo 94 de la Ley 41 de 1998 (Ley General de Ambiente) y dictó que los recursos marino-costeros estarían sujetos a disposiciones de la ARAP, con excepción de los que estaban en áreas protegidas, y por tanto bajo jurisdicción de la ANAM. La Ley 44 también modificó el Artículo 95 de la Ley General de Ambiente confiriendo a la ARAP las potestades de conservación anteriormente adscritas a la AMP.

En el 2015 se elevó la entidad rectora del ambiente (ANAM) a nivel de **Ministerio (MIAMBIENTE)** mediante la **Ley 8 del 25 de marzo de 2015** la cual modificó la Ley General de Ambiente (Ley 1 de 1998) que creó la ANAM y modificó la Ley 44 de 2006 que creó la ARAP.

En su Artículo 79, la Ley 8 de 2015 establece que, en las normativas ambientales, se entenderá por Ministerio de Ambiente (MIAMBIENTE) donde se hacía referencia a la ANAM. En su Artículo 82, la Ley 8 de 2015 establece que “Las competencias, atribuciones, funciones y referencias relativas al manejo marino-costero y manejo marino-costero integral "asignadas a la ARAP, por la Ley 44 de 2006, quedan adscritas al Ministerio de Ambiente.

Por consiguiente, desde su creación en 2015, MIAMBIENTE se convirtió en la entidad rectora de los recursos naturales en Panamá, incluyendo así los recursos marino-costeros, y por ende los manglares. La ARAP maneja principalmente el recurso y política pesquera, mientras que la AMP tiene competencia sobre la administración portuaria y la expedición de permisos de navegación (Figura 2).

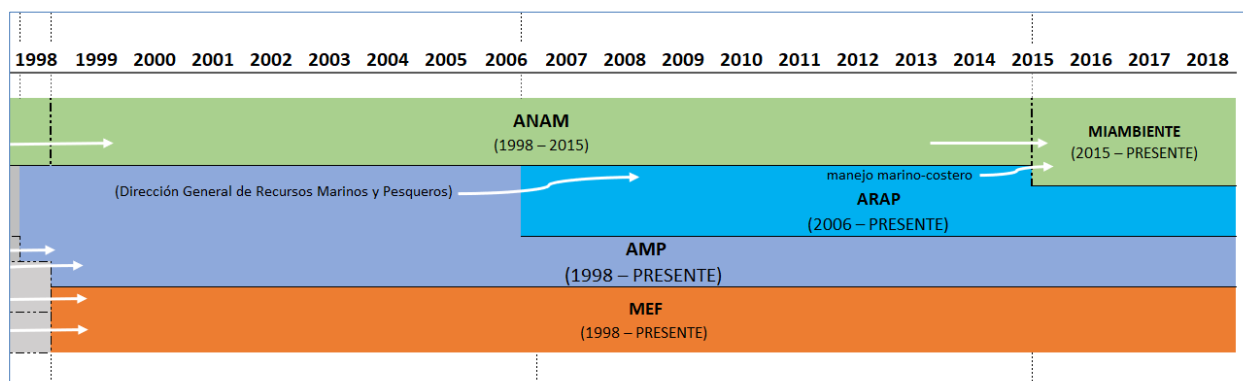


Figura 2. Cronología del marco institucional referente al manejo de manglares en Panamá (1998 – presente).

3.1.2 Instituciones relacionadas a la Contabilidad de Capital Natural (CCN)

En 1999, mediante un préstamo del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) Panamá inició un proyecto de estudio para la “Valorización Económica de Recursos Naturales y Diseño de Sistemas de Cuentas Ambientales Satélites en el Marco de las Cuentas Nacionales de Panamá” como parte del desarrollo de un Plan Ambiental Nacional (PAN) liderado por la entonces Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM). Dicho proyecto requería la valoración de los recursos hídricos, los recursos forestales y las áreas protegidas, además de aportar el diseño de un Sistema de Cuentas Nacionales Ambientales Satélites que se integraran al Sistema de Cuentas Nacionales de Panamá, conforme al Sistema de Cuentas Nacionales establecido por las Naciones Unidas en 1993. El proyecto de valoración fue desarrollado por la firma consultora francesa - chilena BCEOM (Bureau Central des Études de L’Outre Mer)-TERRAM entre los años 2003 al 2005. En este tiempo realizaron estudios de valoración de los tres recursos estipulados por la consultoría (Majluf, 2003).

De las cuentas diseñadas, solo las cuentas de agua se han mantenido debido principalmente a falta de información para la actualización de las cuentas forestales y de áreas protegidas. Según Góndola (2009), para realizar la valoración del agua, BCEOM-TERRAM utilizó el método de “Benchmarking” Generalizado o Demanda de Mercado que varía según el uso del recurso (consumo, agricultura, esclusaje o generación eléctrica). Además del **Ministerio de Ambiente (MIAMBIENTE)**, las demás instituciones involucradas en el manejo del recurso hídrico en Panamá, que contribuyen información para la actualización de las cuentas de agua, son el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN), el Ministerio de Desarrollo Agropecuario (MIDA), la Autoridad del Canal de Panamá (ACP), y la Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A. (ETESA).

Los registros de volumen de agua utilizados, en millones de metros cúbicos (Mm³) por sector, existen desde el año 2000. Como resultado de estas cuentas, se destaca que más del 80% del recurso hídrico es utilizado para generar electricidad. Tomando como referencia las estadísticas para el año 2014, el principal uso del agua en Panamá correspondió a la generación eléctrica (89%), siendo el segundo uso para operaciones de esclusaje del Canal de Panamá (7%), el tercero para la agricultura (2%) mientras que el volumen de agua perdida y el volumen utilizado para consumo humano ambos representan el 1% (MIAMBIENTE, 2016b).

Desde el 2009 se estableció un convenio entre la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), la Contraloría General de la República (CGR) y el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) para colaborar en las cuentas ambientales. Adicionalmente, el INEC publica un Boletín de Indicadores Ambientales desde el 2006 con información que recibe de MIAMBIENTE, el Ministerio de Salud (MINSAL), la ACP, el Ministerio de Comercio e Industrias (MICI), la ARAP, el IDAAN, el Instituto Especializado de Análisis (IEA) de la Universidad de Panamá, la Secretaría Nacional de Energía (SNE), y la Procuraduría General de la Nación (PGN). El boletín contiene indicadores sobre aspectos geográficos, demográficos, asentamientos humanos, la atmósfera, recursos hídricos, recursos forestales, biodiversidad, recursos marino-costeros, recursos mineros y la gestión ambiental (Quiroga Martínez, 2008, INEC, 2016b).

En la actualidad, el **Ministerio de Ambiente (MIAMBIENTE)**, el **Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC)** y el **Ministerio de Economía y Finanzas (MEF)** son las instituciones responsables del desarrollo de cuentas ambientales y Contabilidad de Capital Natural (CCN) en Panamá.

3.1.3 Resumen de políticas

El Estado Panameño se rige por la Constitución Política de la República de Panamá de 1972, la cuarta desde las constituciones de 1904, 1941 y 1946 que ha sido reformada mediante los actos de 1983, 1994 y 2004 (PNUMA, 1999; FESA Abogados, 2017). Con la Reforma de 1983 del 12 de mayo de 1983, se modificó la Constitución de la República de Panamá, y se introdujo el “Régimen Ecológico”, bajo el Capítulo 7, ampliado en los artículos 118, 119, 120 y 121. Artículos que asignan deberes al Estado, entre ellos: garantizar a la población un ambiente sano, propiciar un desarrollo social y económico que mantenga el equilibrio de la naturaleza sin poner en riesgo los ecosistemas, y manejar de forma racional los recursos naturales renovables y no renovables evitando que su aprovechamiento derive en prejuicios sociales, económicos y ambientales.

En materia de ordenamiento territorial, el **Artículo 255** de la Constitución establece que, entre otros “... las playas y riberas... puertos y esteros, no pueden ser objeto de apropiación privada” y que si, por alguna razón, “los bienes privados se conviertan por disposición legal en bienes de uso público, el dueño será indemnizado”. La **Ley 80 del 31 de diciembre de 2009** regula la titulación en las zonas costeras y establece que los manglares no serán objeto de titulación.

En términos generales, después de la Constitución, las normas que siguen en orden jurídico son las Leyes, los Decretos, las Resoluciones y los Resueltos Ministeriales (PNUMA, 1999). En materia ambiental, las **Leyes** fundamentan la creación de entidades rectoras, ratifican acuerdos internacionales, y reglamentan políticas sobre temas centrales.

En relación a los tratados internacionales del ambiente, Panamá ha ratificado los principales acuerdos ambientales como la **Convención sobre el Comercio Internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestre (CITES)** (Ley 14 del 28 de octubre de 1977), la **Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional** o “Convención de Ramsar” (Ley 6 del 3 de enero de 1989), el **Convenio Sobre la Diversidad Biológica**, (Ley 2 del 12 de enero de 1995),, **la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC)** (Ley 10 de 12 de abril de 1995), el **Protocolo de Kyoto** de la CMNUCC (Ley 8 del 30 de noviembre de 1998), y más recientemente el Acuerdo de París..

A raíz de la firma de los principales convenios ambientales en los años noventa, Panamá aprobó leyes marco como la **Ley Forestal, Ley 1 del 3 de febrero de 1994**, la cual prohibió la quema de bosques primarios y áreas protegidas y dictó sanciones. También se aprobó la **Ley sobre la Vida Silvestre, Ley 24 del 7 de junio de 1995**, que declara la vida silvestre como parte del patrimonio natural del país y establece disposiciones para su manejo y conservación. Dichas leyes a su vez son apoyadas en resoluciones que las reglamentan.

La **Resolución JD-09-94** del 28 de junio de 1994 del INRENARE **creó el Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas (SINAP)**, contemplado también en la Ley General del Ambiente de 1998, modificada mediante la Ley 8 de 2015 que creó al MIAMBIENTE. El Artículo 3 de esta resolución **incluyó a los Humedales de Importancia Internacional**, designados bajo la Convención Ramsar, como una de las 17 categorías de manejo de áreas protegidas.

Desde la vigencia de la Convención RAMSAR, mediante distintas resoluciones, Panamá ha designado cinco (5) sitios RAMSAR o Humedales de Importancia Internacional de los cuales todos comprenden manglares¹.

¹ Golfo de Montijo (1990), San San – Pond Sak (1993), Punta Patiño (1993), Damani-Guariviara (2010) y el Refugio de Vida Silvestre Bahía de Panamá (2003), que también fue declarada área protegida mediante la Ley 1 del 2 de febrero de 2015.

La Ley prohíbe los proyectos o construcciones en la zona hasta que se desarrolle un Plan de Manejo para el área (La Prensa, 2015). Los Planes de Manejo constituyen instrumentos de gestión de las áreas protegidas que se apoyan en Planes de Uso Público, definen límites y zonas, así como actividades y usos permitidos y prohibidos. A su vez, el **Decreto Ejecutivo 59 del 9 de marzo de 2016** creó y reguló el co-manejo o manejo compartido en las áreas protegidas mediante convenios entre MIAMBIENTE y asociaciones comunitarias. Estos convenios se han implementado en comunidades aledañas a los manglares con el propósito de generar beneficios a las comunidades y trabajar de manera concertada por los manglares (MIAMBIENTE, 2015; MIAMBIENTE, 2016).

La **Resolución DM-0062-2017 del 14 de febrero de 2017** aprobó el **Plan Nacional de Comunicación, Educación, Concienciación y Participación del Público (CECoP) para los Humedales de Panamá y el Plan de Sitio para los humedales de la Bahía de Panamá**, ambos con vigencia de 5 años, hasta el 2021. Estos documentos promueven la conservación de los humedales mediante la diseminación de información a la comunidad sobre la importancia de los servicios que proveen estos ecosistemas (SAP, 2016, 2016b).

Con relación a la valoración de los recursos naturales, La **Ley General de Ambiente** (Ley 41 del 1 de julio de 1998), en su Capítulo IX sobre la Cuenta Ambiental Nacional, **Artículo 55**, establece la obligación del Estado de valorar el patrimonio natural de la nación en términos económicos, sociales y ecológicos, inclusive indica la necesidad de incluir esta valoración en el sistema de cuentas nacionales.

El **Artículo 40 de la Ley 8 de 2015** que creó al Ministerio de Ambiente, y modifica el Artículo 80 de la Ley General de Ambiente, da a esta agencia la autoridad sobre cualquier actividad que modifique el régimen de aguas, su calidad o cauces. Con relación específica al uso del manglar actualmente, la normativa vigente sobre costos, permisos y multas es la **Resolución no 1 del 26 de febrero de 2008**. Sin embargo, dicha normativa está en proceso de revisión por MIAMBIENTE, que emitirá una norma homologada reglamentando el uso de los manglares. Además de las sanciones establecidas en la normativa por uso ilegal o daño al manglar, el Artículo 399 del Código Penal establece que este tipo de delito conlleva incrementos de pena de una tercera parte a la mitad.

MIAMBIENTE también está en proceso de revisar y aprobar una **Política Nacional sobre Humedales** como parte del lineamiento estratégico de la entidad y de su compromiso ante la Convención Ramsar. El objetivo general de la política es dirigir acciones para la protección, planificación, gestión, estudio, concienciación y sensibilización de los humedales del país para garantizar la conservación y aprovechamiento sostenible de sus servicios.

Por último, el **Plan Estratégico Nacional con Visión de Estado Panamá 2030**, emitido con el propósito de alinear políticas nacionales de desarrollo con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), establece entre las acciones a tomar sobre la gestión sostenible de ecosistemas marinos y terrestres la necesidad de aprobar la Política Nacional de Humedales, de actualizar la Ley de Pesca y el deber de establecer el Plan de Acción para la Pesca Sostenible (CCND, 2017).

4. DISPONIBILIDAD DE DATOS

4.1 Instituciones generadoras de datos

Existen distintas instituciones públicas, de investigación, organismos internacionales, y organizaciones no gubernamentales que mantienen información sobre la ubicación, extensión y condición de los manglares que permitiría cuantificar los servicios ambientales que proveen estos ecosistemas.

El **Ministerio de Ambiente** (MIAMBIENTE) mantiene y desarrolla distintos programas que generan información de importancia sobre la gestión de manglares en el país. Entre la información más relevante que desarrolla la institución está el **Mapa de Cobertura y Uso de la Tierra 2012** para Panamá que permitirá establecer una línea base de extensión de manglares para el año 2012 y mediante subsiguientes monitoreos satelitales, con verificaciones en campo, se podrán determinar cambios en la extensión de la cobertura de los bosques de manglar en Panamá. Los **permisos de uso del manglar**, evaluados por la Dirección de Costas y Mares (DICOMAR), permiten mantener un registro sobre la extracción del recurso, y las medidas de compensación realizadas permiten medir la regeneración del mangle. Los **registros forestales** brindan igualmente información sobre viveros de plántulas de mangle u otros proyectos. El **Inventario Nacional Forestal y de Carbono** (INFC), componente del Sistema Nacional de Monitoreo de los Bosques (SNMB), debe estimar el contenido de carbono por hectárea en cada categoría de bosque y de uso de la tierra tomando en cuenta el carbono que se encuentra en la biomasa sobre y debajo del suelo (hasta 1m de profundidad), el carbono en la madera muerta, el carbono en la hojarasca, así como el carbono orgánico del suelo (ANAM-FAO, 2015; ONU-REDD-MIAMBIENTE-FAO, 2015). Una vez esté establecido el inventario, se espera que pueda servir de insumo para cuantificar el carbono depositado por manglares en Panamá.

Las áreas designadas por MIAMBIENTE como **Áreas Claves para la Biodiversidad o KBAs** (por sus siglas en inglés) y las **Áreas de Importancia para las Aves o IBAs**, por sus siglas en inglés, que a su vez incluyan manglares deben contar con estudios o inventarios de biodiversidad que permitan cuantificar su reserva o “stock” de biodiversidad. En cuanto a los servicios culturales, la Dirección de Áreas Protegidas y Vida Silvestre (DAPVS) del MIAMBIENTE recoge estadísticas sobre **visitas a las áreas protegidas** del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP), varias de las cuales comprenden manglares dentro de sus límites, por lo que la cantidad de visitantes se puede considerar como un **indicador del valor cultural** de estos ecosistemas. Se espera que, al completarse la construcción del centro de visitantes contemplado en el Programa de Saneamiento de Panamá, MIAMBIENTE pueda **implementar un programa de visitantes** y generar estadísticas sobre visitas a **los manglares de la Bahía de Panamá** (Canavaggio, 2017).

El Proyecto “Protección de Reservas y Sumideros de Carbono en los Manglares y Áreas Protegidas de Panamá”, parte de la Iniciativa Internacional para la Protección del Clima (IKI), coordinado por el PNUD, e implementado junto con MIAMBIENTE y ARAP con el apoyo de Wetlands International (WI) y Conservación Internacional (CI), ha diseñado un **protocolo de medición de carbono** en los manglares de San Lorenzo, San Félix y Remedios en la provincia de Chiriquí. Se espera que la medición realizada por técnicos del PNUD, MIAMBIENTE y la ARAP genere información complementaria al Inventario Nacional Forestal y de Carbono (MIAMBIENTE, 2017b).

La **Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá** (ARAP) mantiene un registro de los **permisos de pesca ribereña o artesanal**. A pesar de que la entidad solo está renovando los permisos de pesca existentes hasta el año 2020, la cantidad de permisos permite estimar de manera general la cantidad de embarcaciones utilizadas para la extracción del recurso pesquero en los esteros de manglar. Otro dato importante que puede aportar la ARAP consiste en el **volumen de desembarques de pesca artesanal por especie**. A través de sus direcciones regionales, la ARAP obtiene datos sobre desembarques de pesca artesanal registrados por asociaciones y cooperativas pesqueras (ARAP, 2016).

El **Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC)**, entidad adscrita a la Contraloría General de la República, es el encargado de recopilar, analizar y publicar **estadísticas socioeconómicas** a nivel nacional. Estos datos permitirían cuantificar y ubicar la **cantidad de personas, edificaciones y carreteras en zonas costeras próximas a manglares** que se benefician de la protección que ofrecen estos ecosistemas.

El **Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales (STRI)** por sus siglas en inglés) mantiene desde el año 2000 estadísticas sobre su **programa de visitantes** en el Laboratorio Marino de Punta Galeta, el cual incluye una visita guiada por los manglares a través de un sendero tablado. Otra organización que mantiene un registro de visitas a manglares es la **Sociedad Audubon de Panamá (SAP)** que desde el año 2009 lleva a cabo un programa de educación ambiental llamado “Aulas Verdes” con estudiantes de escuelas colindantes con el humedal Bahía de Panamá. Los estudiantes tienen la oportunidad de visitar los manglares y aprender sobre la importancia de estos ecosistemas (Panamá América, 2015).

La Universidad Tecnológica de Panamá (UTP), con financiación de la **Secretaría Nacional de Ciencias y Tecnología (SENACYT)**, bajo el Proyecto Saneamiento de Panamá liderado por el **Ministerio de Salud (MINS)** desarrolla un estudio para cuantificar y analizar los flujos de dióxido de carbono (CO₂) y vapor de agua en los manglares de la Bahía de Panamá mediante la torre Eddy Covariance instalada en el mismo sitio (Mojica, 2015; UTP, 2017).

4.1.1 Problemas de datos

Personal involucrado en el desarrollo de las cuentas de agua ha expresado dificultades en el proceso como: la obtención de costos de producción, cambios de personal y falta de personal capacitado, datos incompletos o de baja calidad de datos de algunas instituciones, así como la falta de coordinación y colaboración entre las entidades que generan la información y aquellas que la solicitan (Góndola, 2009).

Con relación a las estadísticas pesqueras, se consideran incompletas. Los volúmenes de captura producto de la pesca artesanal son proporcionados por asociaciones o cooperativas pesqueras a la ARAP. Sin embargo, estudios de Harper et al. (2014) indican que el 40% de la pesca en Panamá, incluyendo la artesanal, no es declarada. Además, encuestas del 2016 demuestran que, de 12,800 pescadores artesanales reportados para el Pacífico de Panamá, solo 2,350 pertenecían a alguna asociación o cooperativa. Aunado a esto, la gran cantidad de puertos utilizados por pescadores artesanales en el Pacífico dificulta la vigilancia y fiscalización. Tomando en consideración la baja asociatividad de pescadores artesanales y la falta de mecanismos efectivos de vigilancia, es probable que las estimaciones que puedan derivarse sobre desembarques artesanales sean inferiores a las cifras reales. Se espera que a medida que avance la ARAP en los distintos objetivos del Plan de Acción para la Pesca Sostenible, se implemente un Sistema de Información Estadístico y Pesquero que proporcione estadísticas de pesca artesanal más confiables.

A pesar de que las visitas a áreas protegidas han aumentado en los últimos años, con relación a la capacidad institucional, carencia de infraestructuras y el aporte cultural de las áreas protegidas que comprenden manglares, se considera que la actividad ecoturística en estas áreas no se ha desarrollado plenamente. Sin embargo, se espera que la Iniciativa Turismo Verde, implementada por MIAMBIENTE en conjunto con otras instituciones y organismos, y que a través del “Plan de Acción para el Desarrollo del Turismo Verde en Áreas Protegidas de la República de Panamá” se creen estructuras de gestión eficientes que permitan “recopilar estadísticas para el control y vigilancia de la calidad y sostenibilidad del destino ecoturístico” (MIAMBIENTE, 2016c).

A pesar de que representantes de las entidades clave en el desarrollo de cuentas ambientales en Panamá difieren en el orden de importancia que les asignan a los desafíos presentados, coinciden en mencionar la falta de información estadística, la falta de coordinación inter-institucional, la falta de experiencia técnica y la falta de demanda para cuentas nacionales como factores que dificultarían la implementación de cuentas de capital natural (CCN) para manglares. Mientras un representante considera la falta de información como el desafío más importante para la implementación de las CCN, otro indica que el principal desafío es la falta de voluntad política para establecer normas, acuerdos y procedimientos que regulen la implementación de las cuentas y establezcan el compromiso del Estado para con el tema. Según este último, la consecución de normas, y consiguientes fondos sería más factible si el tema de CCN fuera impulsado desde los altos mandos del gobierno. También sugirió que la propuesta de iniciativas para implementar cuentas de capital natural surja con aportes del sector académico o grupos universitarios

4.1.2 Brechas de datos

Los modelos de cuentas ambientales satélites desarrollados por el consorcio BCEOM durante los años 2003 – 2005 no fueron implementados en Panamá debido a información incompleta o falta de información actualizada sobre tasas de uso como la deforestación y/o cambios en uso de suelo. La ANAM también identificó la falta de información como limitante en la valoración de áreas protegidas utilizando el modelo provisto por la consultoría de BCEOM. En la actualidad existen 121 áreas protegidas, sin embargo, no se ha podido realizar valoraciones de todas las áreas ya que no cuentan con información física, biológica y socioeconómica actualizada para todos los sitios (Sardain y Tang, 2013; Simmons, 2018; ANAM, 2014).

Actualmente se han identificado solamente cuatro (4) estudios de valoración económica de servicios ecosistémicos provistos por manglares en Panamá de los cuáles dos se basan en información secundaria para estimar el aporte de estos ecosistemas. Esta baja cantidad de estudios de valoración puede ser un reflejo de la falta de datos actualizados sobre la extensión y estado de estos ecosistemas.

El Primer Informe Voluntario de Panamá sobre los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), luego de evaluar el alineamiento de los planes de acción nacional con los ODS, señaló la falta de indicadores comprensivos para evaluar avances en las metas y que esta brecha estadística es más evidente para los objetivos ambientales (Comisión Interinstitucional para el Apoyo y Seguimiento de los ODS, 2017). También identificaron cuatro metas en planes de la esfera “Planeta” que carecen de indicadores:

- 6.3. Sobre reducción de la contaminación del agua.
- 12.2. Sobre gestión sostenible y el uso eficiente de los recursos naturales.
- 15.2 Sobre gestión sostenible de bosques.
- 15.3 Lucha contra la desertificación

Identificar estas brechas es el primer paso hacia mejorar indicadores y procesos de medición para avanzar en el camino hacia los ODS y la gestión sostenible de los recursos naturales. Sin embargo, se debe avanzar en la concientización de la utilidad de las cuentas ambientales para cubrir estas brechas, ya que las políticas nacionales no mencionan específicamente las cuentas ambientales como insumo para medir el avance hacia las metas nacionales o los objetivos de desarrollo sostenible.

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La participación de organizaciones de la sociedad civil ha sido clave en la protección del patrimonio natural mediante la defensa del derecho constitucional que tienen las personas a un ambiente sano y con la creación del Ministerio de Ambiente y la unificación de las competencias sobre manejo de recursos naturales, incluidos los recursos marino-costeros y manglares, se fortalece la gestión unificando esfuerzos para proteger estos ecosistemas.

Avances en la protección de los manglares quedan demostrados mediante iniciativas que adelanta la institución en torno a la homologación de una resolución sobre el aprovechamiento, manejo y conservación de manglares, así como la creación de una Política Nacional sobre Humedales.

MIAMBIENTE, otras entidades y organizaciones, cuentan con información que puede informar el desarrollo de las cuentas de capital natural (CCN) en Panamá. Mediante esfuerzos que lleva a cabo MIAMBIENTE en sistemas de monitoreos forestales y fortalecimiento en REDD+, así como la iniciativa de “Turismo Verde” y el Plan de Acción para la Pesca Sostenible que adelanta la ARAP, se espera que se fortalezcan los procedimientos para recabar estadísticas, y que se generen datos confiables para una futura implementación de CCN de manglares en Panamá.

El principal obstáculo para la implementación de las cuentas ambientales es la falta de información actualizada y la falta de recursos que faciliten los estudios para obtener dicha información, así como el apoyo técnico para actualizar e implementar las cuentas. Para lograr la implementación será necesario el apoyo del Gobierno Nacional en la promulgación de leyes, fortalecimiento de las instituciones relevantes incluyendo el INEC, y la consiguiente asignación de fondos para elevar el tema de cuentas ambientales a prioridad de estado, fundamentado sus acciones en la relevancia de las cuentas ambientales para alcanzar tanto metas nacionales de desarrollo sostenible como los Objetivos de Desarrollo Sostenible establecidos a nivel mundial.

6. REFERENCIAS

[ANAM] Autoridad Nacional del Ambiente. 2011. Segunda Comunicación Nacional ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático, Panamá, Panamá. Recuperado de: http://www.pa.undp.org/content/dam/panama/docs/documentos/undp_pa_comunicacion_cambio_climatico.pdf?download

[ANAM] Autoridad Nacional del Ambiente. 2014. Quinto informe nacional de biodiversidad de Panamá ante el Convenio sobre Diversidad Biológica. Panamá, 114 p. Recuperado de <https://www.cbd.int/doc/world/pa/pa-nr-05-es.pdf>

[ANAM-FAO]. Autoridad Nacional del Ambiente - Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. 2015. Marco conceptual y aspectos institucionales para la implementación de un sistema nacional de monitoreo de los bosques en Panamá. Recuperado de http://www.unredd.net/index.php?view=download&alias=14896-marco-conceptual-snmb-panama&category_slug=sistema-nacional-monitoreo-bosques&option=com_docman&Itemid=134

[ARAP] Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá. 2016. Memoria Anual 2016 – Gestión administrativa del 1 de noviembre de 2015 al 31 de octubre de 2016. Recuperado de <http://arap.gob.pa/wp-content/uploads/2017/10/Memoria-ARAP-FINAL-2016.pdf>

Arenas Granados, P. y Garcés B., H. 2010. “Diagnóstico de la gestión del litoral en la República de Panamá”, Barragán Muñoz, J.M. (coord.). Manejo Costero Integrado y Política Pública en Iberoamérica: Un diagnóstico. Necesidad de Cambio. Red IBERMAR

Banco Mundial. 2018. Panamá: panorama general. Recuperado de: <http://www.bancomundial.org/es/country/panama/overview>

Canavaggio, D. 2017 Ene 24. Programa Saneamiento de Panamá desarrollará el Plan de Manejo Ambiental en Humedales con apoyo de MiAmbiente. Recuperado de <http://saneamientodepanama.gob.pa/programa-saneamiento-de-panama-desarrollara-el-plan-de-manejo-ambiental-en-humedales-con-apoyo-de-miambiente/>

[CATHALAC] Centro del Agua para el Trópico Húmedo de América Latina y el Caribe. 2007. Diagnóstico del estado actual de los manglares, su manejo y su relación con la pesquería en Panamá. Análisis de la relación existente entre las poblaciones de fauna marina de importancia económica con las variables socioeconómicas y biofísicas del ecosistema del bosque de manglar, en la República de Panamá. [visitado 2016 Abr20] <http://cpps.dyndns.info/cpps-docs-web/planaccion/biblioteca/pordinario/092.Analisis%20de%20la%20relacion%20existente%20entre%20las%20pesquerias%20y%20los%20manglares-panama.pdf>

[CIA] Central Intelligence Agency. 2018. The World Factbook: Panama: Economy. Recuperado de <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/pm.html>

Comisión Interinstitucional para el Apoyo y Seguimiento de los ODS. 2017. Primer Informe Voluntario de Panamá sobre los Objetivos de Desarrollo Sostenible, 99p. Recuperado de <http://www.mides.gob.pa/wp-content/uploads/2017/09/Informe-Voluntario-ODS-2017.pdf>

[CCND] Consejo de la Concertación Nacional para el Desarrollo. 2017. Plan Estratégico Nacional con Visión de Estado Panamá 2030. Albacrome, S.A.: Panamá, 100p.

[CI] Conservación Internacional. 2016. Informe sobre la identificación, caracterización y priorización de los servicios ecosistémicos provistos por los manglares de San Lorenzo, San Félix y Remedios.

[CI] Conservación Internacional. 2017. Valoración Económica Integral de los Principales Bienes y Servicios Ecosistémicos Provistos por los Manglares de San Lorenzo, San Félix y Remedios

Datos Macro. 2016. Panamá sube sus emisiones de CO2. Recuperado de:
<https://www.datosmacro.com/energia-y-medio-ambiente/emisiones-co2/panama>

De Groot, R.S., Fisher, B., Christie, M., Aronson, J., Braat, L., Gowdy, J., Haines-Young, R., Maltby, E., Neuville, A., Polasky, S., Portela, R. e I. Ring. 2010. Integrating the ecological economic dimensions in biodiversity ecosystem service valuation. En: P. Kumar (Ed.), *The Economics of Ecosystems and Biodiversity: Ecological and Economic Foundations*, Earthscan, London and Washington (2010), pp. 9-40

Dominici, A. 2017. Humedales: nuestra protección natural frente a los desastres. Presentación realizada en el Foro Internacional “Humedales para la reducción del riesgo de desastres naturales”; Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales, Panamá.

FESA Abogados. 2017. El Derecho Ambiental, su Legislación y la Responsabilidad Ambiental Administrativa en la República de Panamá. Recuperado de http://fesabogados.com/derecho_ambiental/

Góndola, E. 2009. “Taller técnico sobre compilación de cuentas de agua en América Latina – Cuentas Ambientales de Panamá – Recursos Hídricos”. Presentación: Chile. Recuperado de <https://unstats.un.org/unsd/envaccounting/workshops/chile2009/S8.3-S.ppt>

[IGNTG] Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia. 2007. Atlas Nacional de la República de Panamá. 4ta edición. Panamá, 22p.

[INEC] Instituto Nacional de Estadística y Censo. 2016. Panamá en cifras: años 2011-15. Panamá, 37 p. Recuperado de https://www.contraloria.gob.pa/inec/Publicaciones/Publicaciones.aspx?ID_SUBCATEGORIA=45&ID_PUBLICACION=788&ID_IDIOMA=1&ID_CATEGORIA=17

[INEC] Instituto Nacional de Estadística y Censo. 2016b. Estadísticas Ambientales: Años 2011-2015. Panamá. Recuperado de https://www.contraloria.gob.pa/inec/Publicaciones/Publicaciones.aspx?ID_SUBCATEGORIA=49&ID_PUBLICACION=776&ID_IDIOMA=1&ID_CATEGORIA=16

[INEC] Instituto Nacional de Estadística y Censo. 2018. Panamá en cifras: años 2011-16. Panamá, 339 p. Recuperado de https://www.contraloria.gob.pa/inec/Publicaciones/Publicaciones.aspx?ID_SUBCATEGORIA=45&ID_PUBLICACION=855&ID_IDIOMA=1&ID_CATEGORIA=17

La Estrella de Panamá. 2017 abril 12. Panamá, el tercero en competitividad turística de la región. La Estrella de Panamá. Recuperado de: <http://laestrella.com.pa/economia/panama-tercero-competitividad-turistica-region/23995704>

La Prensa. 2015 Ene 18. Humedal Bahía de Panamá, protegido. Recuperado de https://impresa.prensa.com/panorama/Norma-prohíbe-obras-humedal-Panamá_0_4121587857.html

Lasso, M. 2018, enero 17. Panamá es el país que más crece, pero aumenta el desempleo. La Estrella de Panamá. Recuperado de: <http://laestrella.com.pa/economia/panama-pais-crece-pero-aumenta-desempleo/24043556>

López-Angarita, J., Roberts, C. F., Alexander, T., Hawkins, J.P. y R.B. Cooke. 2016. Mangroves and people: Lessons from a history of use and abuse in four Latin American countries. *Forest Ecology and Management*, 368:151–162.

Majluf, F.I. 2003. Cuentas Ambientales en los países de América Latina y el Caribe: Estado de Situación. Red de Instituciones y Expertos en Estadísticas Sociales y de Medio Ambiente de América Latina y el Caribe (REDESA). Recuperado https://www.cepal.org/deype/noticias/noticias/3/13643/doc_ISA.pdf

[MIAMBIENTE] Ministerio de Ambiente. s. f. Preguntas sobre estrategia nacional de cambio climático de Panamá. Recuperado de: <http://miambiente.gob.pa/index.php/110-cambio-climatico/cop21/299-estrategia-nacional-de-cambio-climatico-de-panama>

[MIAMBIENTE] Ministerio de Ambiente. 2015. Manual para la Elaboración de los Planes de Uso Público en las Áreas Protegidas del SINAP – Panamá, Panamá. 62 p. Recuperado de <http://www.miambiente.gob.pa/images/stories/BibliotecaVirtualImg/Manual-para-la-Elaboracion-de-los-Planes-de-uso-Publico-en-las-Areas-Protegidas.pdf>

[MIAMBIENTE] Ministerio de Ambiente. 2016. Ministerio de ambiente firma primeros convenios de manejo compartido en manglares con agrupaciones ambientales. Recuperado de <http://www.miambiente.gob.pa/index.php/es/2013-02-20-08-59-23/noticias/noticias-de-portada/1045-firma-de-plan-de-manejo-compartido-en-cienega-del-mangle-herrera>

[MIAMBIENTE] Ministerio de Ambiente. 2016b. Uso de agua cruda por sector de la economía en millones cúbicos por año, período 2000-2014. Recuperado de <http://www.miambiente.gob.pa/index.php/2013-02-20-08-59-23/estadidticas/graficas/550-uso-de-agua-cruda-por-sector-de-la-economia-en-millones-cubicos-por-ano-periodo-2000-2014>

[MIAMBIENTE] Ministerio de Ambiente. 2016c. Contribución nacionalmente determinada a la mitigación del cambio climático (NDC) de la Republica Panamá ante la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC). Ministerio de Ambiente. Recuperado de: http://www.miambiente.gob.pa/images/stories/documentos_CC/NDC/NDC-08-04-2016-r.pdf

[MIAMBIENTE] Ministerio de Ambiente. 2017. Informe final del mapa de cobertura y uso de la tierra 2012. Panamá, 90 p. Recuperado de <http://extwprlegs1.fao.org/docs/pdf/pan164890.pdf>

[MIAMBIENTE] Ministerio de Ambiente. 2017b. Medición de carbono en los manglares de Panamá: preguntas y respuestas. Recuperado de <http://www.miambiente.gob.pa/manglares/index.php/extensions/noticias-del-proyecto/196-medicion-de-carbono-en-los-manglares-de-panama-preguntas-y-respuestas>

[MIDA] Ministerio de Desarrollo Agropecuario. 2017, agosto 4. China Popular interesada en adquirir productos agropecuarios panameños. Recuperado de: https://www.mida.gob.pa/noticias_id_5035.html

[MIDES] Ministerio de Desarrollo Social. 2018, enero 24. Viceministra Michelle Muschett presenta IPM en la Cámara de Comercio, Industrias y Agricultura. Recuperado de: <http://www.mides.gob.pa/viceministra-michelle-muschett-presenta-ipm-en-la-camara-de-comercio-industrias-y-agricultura/>

[MEF] Ministerio de Economía y Finanzas. 2018. Producto Interno Bruto creció B/.2,042.7 millones. Recuperado de: <http://www.mef.gob.pa/es/noticias/Paginas/ProductoInternoBruto-.aspx#.WuaNCZdrzIU>

[MEF] Ministerio de Economía y Finanzas. 2018b. Avance preliminar del Informe Económico y Social Año 2017a. Recuperado de: <http://www.mef.gob.pa/es/informes/Documents/Avance%20coyuntural%20economico%20y%20social%20-%20Diciembre%202017.pdf>

Mojica, Y. 2015 Nov 24. Panamá medirá flujo de carbono. La Prensa: Panamá. Recuperado de https://impresa.prensa.com/panorama/Panama-medira-flujo-dioxido-carbono_0_4354064651.html

Molina, U.C. 2016, noviembre 16. Presentan ‘Atlas Nacional 2016’. La Prensa: https://impresa.prensa.com/panorama/Presentan-Atlas-Nacional_0_4624037564.html

[ONU-REDD – ANAM – FAO]. Programa conjunto de las Naciones Unidas para la reducción de emisiones provenientes de deforestación y de degradación de los bosques en Panamá – Autoridad Nacional del Ambiente – Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. 2014. Sistema de clasificación de la cobertura y uso de la tierra para el sistema nacional de monitoreo de bosques. Panamá, 18 p. Recuperado de http://www.unredd.net/index.php?view=download&alias=14897-sistema-de-clasificacion-de-cobertura-y-uso&category_slug=sistema-nacional-monitoreo-bosques&option=com_docman&Itemid=134

[ONU-REDD-MI AMBIENTE-FAO] Programa conjunto de las Naciones Unidas para la reducción de emisiones provenientes de deforestación y de degradación de los bosques en Panamá – Ministerio de Ambiente – Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. 2015. Inventario Nacional Forestal y de Carbono de Panamá – Diseño de la fase piloto 2013-2015 y propuesta para la fase final. http://www.unredd.net/index.php?view=download&alias=14901-inf-c-diseno-de-muestreo&category_slug=inventario-forestal-y-de-carbono&option=com_docman&Itemid=134

Panamá América. 2015 Mar 24. Aulas verdes de AUDUBON brinda educación ambiental. Recuperado de <http://www.panamaamerica.com.pa/foto-galeria/aulas-verdes-de-audubon-brinda-educacion-ambiental-969217>

[PNUMA] Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. 1999. Manual de legislación ambiental de Panamá. Ciudad de Panamá, 71 p. Recuperado de <http://bdigital.binal.ac.pa/bdp/descarga.php?f=legislacion%20ambiental.pdf>

Quiroga Martínez, Q. 2008. Indicadores ambientales y de desarrollo sostenible: avances y perspectivas para América Latina y el Caribe. United Nations Publications. 230 p. Recuperado de: https://books.google.com.pa/books?id=H9W6n41ReA8C&pg=PA66&lpg=PA66&dq=convenio+entre+an+am,+INEC&source=bl&ots=ovaEv3fVRz&sig=H-q_UvMzlnArFU_qa-X-kwP948&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjLic3rgfrYAhVB21MKHarEB14Q6AEISTAG#v=onepage&q=convenio%20entre%20anam%2C%20INEC&f=false

[SAP] Sociedad Audubon de Panamá. 2016. Plan Nacional de Comunicación, Educación, Concienciación y Participación del Público (CECOP) para los humedales de Panamá. Luis Romero. Panamá. 61 pp. Recuperado de http://naturapanama.org/wp-content/uploads/2017/09/MiAMBIENTE_CECOP_Humedales-Baha-Pma_GO28245-A.pdf

[SAP] Sociedad Audubon de Panamá. 2016b. Plan de Sitio para los humedales de la Bahía de Panamá: Implementación del Plan Nacional de Comunicación, Educación, Concienciación y Participación del Público (CECoP). Luis Romero, autor. Panamá. 25 p. Recuperado de http://naturapanama.org/wp-content/uploads/2017/09/MiAMBIENTE_CECOP_Humedales-Baha-Pma_GO28245-A.pdf

Sardain, A. y Tang, C. 2013. Hacia un panel de indicadores de sostenibilidad: la dirección de la estrategia del desarrollo de Panamá. Presentado como requisito para la materia ENVR –451c-c Investigación en Panamá. McGill University – STRI. Recuperado https://www.mcgill.ca/pfss/files/pfss/towards_a_dashboard_of_sustainability_indicators_-_directing_panamas_developmental_strategy.pdf

Simmons, R. 2018 Feb 21. Elaborarán los planes de manejo de 98 reservas. La Prensa: Panamá. Recuperado de https://impresa.prensa.com/panorama/Elaboraran-planes-manejo-reservas_0_4968253237.html

Spalding, M., Kaimuna, M. y Collins, L. 2010. Atlas mundial de los manglares. Organización Internacional de las Maderas Tropicales (OIMT) y Sociedad Internacional para los Ecosistemas de Manglares (IMSE) (Malasia).

Tejera, A.E. 2017 abril 23. Sector pesquero intenta reflotar. La Prensa. Recuperado de: https://impresa.prensa.com/economia/Sector-pesquero-intenta-reflotar_0_4740275982.html

[UTP] Universidad Tecnológica de Panamá. 2017. Análisis de Flujos de CO2 y vapor de agua de un Ecosistema de Manglar. Recuperado de <http://www.utp.ac.pa/analisis-de-flujos-de-co2-y-vapor-de-agua-de-un-ecosistema-de-manglar>.