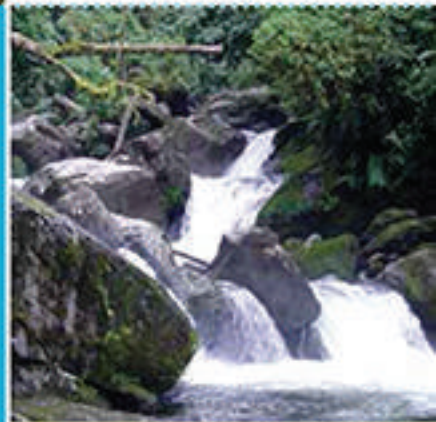




Valoración Económica del Aporte del
Sistema Nacional de Áreas Protegidas:
Turismo e Hidroelectricidad



Ministerio
del **Ambiente**



Resumen ejecutivo



Valoración Económica del Aporte del Sistema Nacional de Áreas Protegidas: Turismo e Hidroelectricidad



Ministerio
del **Ambiente**



Resumen ejecutivo

Valoración Económica del Aporte del Sistema Nacional de Áreas Protegidas: Turismo e Hidroelectricidad

©Ministerio del Ambiente, 2015



La publicación ha sido desarrollada en el marco del Proyecto de Sostenibilidad Financiera (PSF) para el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), el cual es una iniciativa del Ministerio de Ambiente del Ecuador (MAE) que cuenta con la asistencia técnica del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF).

Su principal objetivo es implementar un marco operativo financiero institucionalizado y probado en la práctica, para lograr un Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) del Ecuador ampliado y sostenible.

Elaborado por:

Grupo consultor Mentefactura. José Galindo, Ruth Utreras, Carolin Planitzer, Pool Segarra, Peter Förster, Gabriela Urgilés, Andrea Vergara e Isabel Endara.



Diseño:

Manthra Comunicación Integral y Producción editorial

Diagramación:

h2ostudio. Carla Aguas

Fotografías de Portada:

Tapir Lodge y Ministerio de Ambiente

Edición y corrección de estilo:

Luis Miguel Casas de la Peña

Hecho en Ecuador

Primera edición, octubre de 2015

ISBN: 978-9942-07-9862

El presente documento debe citarse de la siguiente manera:

Ministerio del Ambiente (2015). *Valoración Económica del Aporte del Sistema Nacional de Áreas Protegidas a la Nueva Matriz Productiva del Ecuador: Turismo e Hidroelectricidad.* Quito - Ecuador

Las opiniones aquí expresadas pertenecen a los autores y no representan necesariamente las opiniones de PNUD y GEF.

Para su reproducción total o parcial se requiere autorización del MAE y PNUD

Resumen ejecutivo

Históricamente la economía ecuatoriana se ha caracterizado por exportar materia prima y productos agrícolas sin procesamiento, e importar servicios y productos con un alto valor agregado. Ante esta realidad, el Gobierno Nacional promueve la transformación del modelo de desarrollo del Ecuador, para lo cual ha definido dos grandes prioridades nacionales, que apuntan hacia una Nueva Matriz Productiva (NMP) y una Nueva Matriz Energética (NME).

Para el Ministerio del Ambiente (MAE) las áreas protegidas constituyen un elemento fundamental de la visión del desarrollo del país, por su contribución estratégica a la preservación de la biodiversidad, la captura de carbono y la prestación de una serie de servicios ambientales que, a pesar de su desconocimiento y lejanía, forman la base de múltiples cadenas productivas y sustentan la forma de vida de cientos de comunidades y del País mismo, al ser la fuente de múltiples materias primas, posibilitar la generación de energía hidroeléctrica y aportar insumos únicos para potenciales industrias como la farmacéutica y alimenticia.

En este contexto, estos estudios se enmarcan en el objetivo trazado por el MAE, que aspira convertirse en un aliado y socio estratégico de la NMP y NME. El MAE se propone agregar valor a las cadenas productivas priorizadas, y promover nuevas oportunidades económicas basadas en el aprovechamiento sostenible de los bienes y servicios ambientales del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP). La importancia estratégica radica en hacer visible la contribución del SNAP a la economía nacional, generando argumentos para justificar políticas públicas y nuevas inversiones para cumplir con dos grandes objetivos como son conservar la biodiversidad, y optimizar el potencial para generar beneficios económicos para la población.



El objetivo principal de este esfuerzo institucional es estimar la contribución económica del SNAP, a dos sectores fundamentales para la NMP y NME del Ecuador. Por un lado, describe y estima la contribución de las actividades de turismo en áreas protegidas, y por otro lado estima la contribución de las Áreas Protegidas (AP) a los proyectos de generación hidroeléctrica. Ambas actividades económicas no serían posibles sin el aporte de los servicios ambientales que se generan en el SNAP.

Resultados sector turismo

En primer lugar, es importante que se conozca y valore la gran contribución que las áreas protegidas hacen al turismo en el Ecuador, tanto por su enorme valor económico como por estar basada en el disfrute de valores que no se consumen, como el paisaje y la cultura. Para esto, se llevó a cabo el estudio de Valoración Económica del Aporte del Sistema Nacional de Áreas Protegidas a la Nueva Matriz Productiva del Ecuador: Sector Turismo.

Los resultados de este estudio confirman que el SNAP es el principal atractivo y destino turístico del país, con 1,6 millones de visitantes al año 2014. En los últimos cinco años, el turismo en áreas protegidas creció siete veces más rápido que el promedio de crecimiento del turismo a nivel país. Al año 2014 aproximadamente uno de cada doce ecuatorianos visitaron el SNAP, en comparación con el año 2010 donde apenas uno de cada cuarenta y nueve ecuatorianos tuvieron esta oportunidad.

El SNAP generó ingresos anuales que bordearon USD 527 millones en el 2014, lo cual representa aproximadamente el 35% de los ingresos turísticos del Ecuador. De este valor, el Parque Nacional Galápagos contribuye con un aporte equivalente al 20% de la economía del turismo en el país, mientras que el 15% restante se genera en las áreas protegidas (AP) continentales.



Fuente: Ministerio del Ambiente

Parque Nacional
Machalilla



Este estudio permitió confirmar que el SNAP atrae al turista con mayor poder adquisitivo. Los visitantes extranjeros que arriban al SNAP gastan en promedio USD 2 797 en su visita, aproximadamente USD 1 200 más que el turista extranjero promedio que visita otros destinos del Ecuador como sol y playa, cultura, etc. Cabe destacar además, que estos mismos turistas se quedan cinco noches más en el país que el turista extranjero promedio antes mencionado.

El estudio concluye que la conservación de las AP es un excelente destino para la inversión pública en el país. Los USD 21 millones que se invierten anualmente en el SNAP continental generaron tan sólo en turismo, beneficios agregados a la economía que bordean USD 213 millones en el año 2014. Es decir que cada dólar invertido en el SNAP continental, generó un retorno de USD 10. Se pudo constatar que, gracias a la inversión del MAE en infraestructura y mejoramiento de la oferta turística, entre los años 2011 y 2014 se logró incrementar el promedio de tiempo de permanencia de los visitantes en AP. En apenas cuatro años este indicador pasó de 6,9 a 11,4 horas promedio por visita.

Pocas inversiones desde el sector público pueden llegar a tener este desempeño, considerando además que en el caso del SNAP los beneficios se reparten a los sectores más vulnerables y aislados de la sociedad, a lo largo de una superficie que equivale al 20% del territorio nacional. Estos resultados confirman que el SNAP es un sector estratégico para la NMP, por su efecto dinamizador de las economías rurales, y la articulación con los principales productos y circuitos turísticos del país.

Así mismo, este estudio logró establecer diferencias en cuanto al gasto promedio de los visitantes nacionales frente a los extranjeros en el SNAP. El visitante extranjero gasta en promedio USD 147 por persona por día al SNAP, frente a un gasto de USD 110 del turista nacional. Los visitantes extranjeros de las AP no solo se quedan más tiempo en el país, sino que además tienen

un gasto diario considerablemente mayor que otros segmentos de turismo que atiende el Ecuador, como es el caso del turismo de sol y playa por ejemplo.

De acuerdo al Catastro de Establecimientos Turísticos (MINTUR, 2013), existen 1 341 establecimientos que proveen servicios turísticos en las cercanías de las 5 AP que intervienen en el estudio (Parque Nacional Machalilla, Parque Nacional Cotopaxi, Reserva Ecológica Cotacachi Cayapas, Reserva de Producción de Fauna Cuyabeno y Reserva de Producción Faunística Marino Costera Puntilla Santa Elena); dichos establecimientos generaron 5 735 empleos en el año 2013. Sin embargo, la mayoría de los establecimientos turísticos mencionados son de segunda y tercera categoría, lo que normalmente está asociado a limitados estándares de operación y calidad de los servicios. Los resultados sugieren que los visitantes regresan con dinero que no pueden gastar dentro de las AP o en las poblaciones aledañas, por la limitada variedad de productos y la baja calidad de la oferta existente.

En este estudio se evalúan dos escenarios posibles de evolución del turismo del SNAP a un plazo de 20 años. Por un lado, se presenta un escenario denominado *Business as Usual* – BAU (en español “Sin Cambios”), el cual asume que se mantienen las condiciones actuales sin ninguna modificación en la oferta de servicios turísticos en el SNAP. En este escenario se pronostica que el número de visitas alcanzará su punto máximo a finales del año 2016 para después iniciar una lenta desaceleración.

Por el otro lado, se presenta un escenario llamado *Sustainable Ecosystem Management* – SEM



Fuente: Ministerio del Ambiente

Parque Nacional Cotopaxi

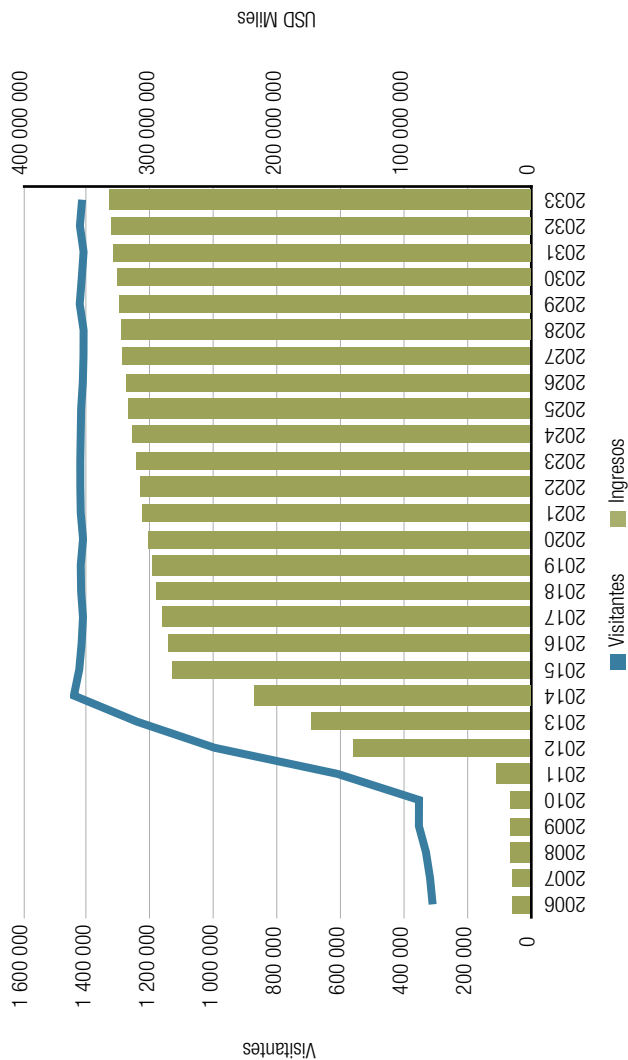


(en español "Manejo sostenible de ecosistemas"), en el cual el número de turistas se incrementa a razón de 0,11% mensual, producto de las modificaciones realizadas en la oferta turística del SNAP mediante la implementación de los centros ecoturísticos¹. De aplicarse el escenario SEM en todo el sistema, se estima que en 20 años el ingreso turístico del SNAP será **6,3 veces** más grande, con lo que el aporte del SNAP a la economía del turismo bordearía USD 1.2 miles de millones en el año 2033². Adicionalmente, el efecto articulador entre la oferta y demanda que generan los centros de ecoturismo, espera cosechar un incremento del gasto promedio del visitante del orden de 54% para los extranjeros y 30% para los visitantes nacionales.



- 1 Los Centros Ecoturísticos (CE) adoptan los principios de sostenibilidad (económica, socio-cultural y ambiental) como pilares esenciales para desarrollar experiencias turísticas que aprovechan la alta diversidad natural y cultural de las áreas protegidas del Ecuador. Los CE están ubicados en (cinco) sitios estratégicos del SNAP, y aunque su oferta y características individuales puede variar, el concepto general de los CE es ofertar una variedad de experiencias de aventura, naturaleza, interpretación, deportes, ecoturismo, y culturales desde un espacio físico modular para el visitante en el interior del área protegida.
- 2 Expresado en valores corrientes.

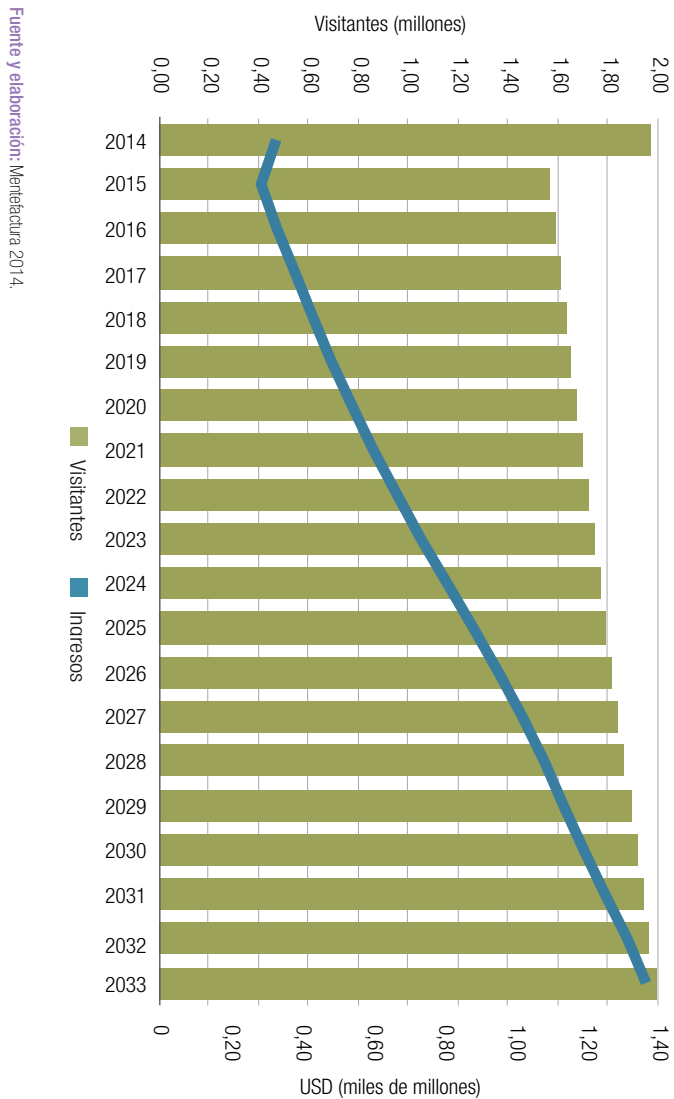
Gráfico 1: Proyección de Ingresos Turísticos del SNAP a 20 años escenario BAU



Fuente y elaboración: Ventisactura 2015.



Gráfico 2: Proyección de Ingresos Turísticos del SNAP a 20 años escenario SEM



Fuente y elaboración: MentaEcuador 2014.

Dada la naturaleza compleja y sensible de las actividades de turismo dentro de AP, es fundamental mantener y fortalecer la capacidad institucional para manejar adecuadamente los impactos ambientales de una operación económica que necesariamente debe ser compatible con los objetivos de conservación del SNAP, pero también para atender con calidad y calidez a cerca de 1,6 millones de visitantes que llegaron en el año 2014. Esto implica la movilización de recursos adicionales y extraordinarios que permitan implementar centros de ecoturismo en al menos 5 AP, y en general para generar las herramientas, estructurar equipos de trabajo y modelos de gestión que optimicen el desarrollo de un turismo sostenible.

Así mismo, es importante el fomento de alianzas estratégicas con las comunidades aledañas, empresas privadas de turismo y otros actores, para implementar estándares de operación y de calidad para los servicios turísticos, así como mecanismos que incrementen la reputación de los diferentes destinos para incentivar la inversión.

Resultados sector generación hidroeléctrico

El segundo estudio, titulado Valoración Económica del Aporte del Sistema Nacional de Áreas Protegidas a la Nueva Matriz Energética del Ecuador: Sector Hidroeléctrico, contiene los elementos para cuantificar los ahorros que permite la conservación de los ecosistemas naturales en la producción de energía hidroeléctrica. Este estudio se enfocó en medir la contribución del SNAP al cambio de la matriz energética del Ecuador, cuyo principal objetivo es reducir la fuerte dependencia del petróleo que expone al país a las condiciones volátiles y especulativas del mercado internacional. Adicionalmente busca aumentar, de manera óptima y sustentable, las fuentes primarias para la producción nacional de energía renovable, generando una base sólida para el desarrollo económico del país.



Los resultados de este estudio confirman el carácter estratégico de las inversiones en la conservación del SNAP, sobre la cuál se encuentra asentada la sostenibilidad de los proyectos de inversión más importantes de la historia del país, como es el caso del Proyecto Coca Codo Sinclair. Efectivamente se pudo identificar que en la actualidad existen 75 hidroeléctricas en funcionamiento o construcción, que se abastecen de las cuencas hidrográficas del SNAP. Dentro de pocos años cuando entren en operación, todas estas hidroeléctricas representarán el 55% de la potencia total instalada en el país, y cubrirán más del 80% de la demanda eléctrica total nacional.

El aporte fundamental de las áreas protegidas (AP) al sector hidroeléctrico, consiste en asegurar un flujo constante y estable de agua, recurso sin el cuál sería muy poco probable la operación de estos proyectos. Otro servicio fundamental que provee el SNAP consiste en asegurar la calidad del agua, a través del control de sedimentos que se producen por deforestación y cambios de uso del suelo, ya que la cantidad de sedimento presente en el agua es determinante en la estructura de costos de un proyecto hidroeléctrico,

dado que disminuye la vida útil de los proyectos, involucra mayores costos de mantenimiento y reparación de maquinaria, e incide en el número de días en que estos proyectos pueden operar al año.

Todos estos problemas se traducen en costos mayores de operación que finalmente repercuten en la generación eléctrica para el país; razón por la cual, la conservación del SNAP cumple con un



Reserva Ecológica Cotacachi Cayapas

Fuente: Ministerio del Ambiente

rol fundamental no solo en la estructura de costos de los proyectos, sino además por la importancia de garantizar que estas inversiones podrán seguir funcionando en el tiempo. Desde una perspectiva integral, la existencia del SNAP asegura un menor riesgo en la viabilidad de los proyectos, y en consecuencia deberían incidir en mejores condiciones de crédito, y menores costos de aseguramiento.

Por estos motivos, la autoridad ambiental ha considerado relevante emprender un estudio de valoración económica, que permita transparentar el aporte de las áreas protegidas al sector de generación hidroeléctrica. Este reto plantea una serie de desafíos metodológicos, fundamentalmente en cuanto al acceso a información sobre la estructura de costos actual de diferentes proyectos de generación hidroeléctrica. Así mismo existen dificultades para acceder a información de calidad sobre caudales, sedimentación, precipitaciones, y muchos otros indicadores biofísicos que son determinantes para medir la productividad y comportamiento de las cuencas.

Frente a esta condición de partida, y las dificultades para acceder a información que permita valorar los diferentes aportes del SNAP al sector hidroeléctrico, se ha optado por acotar la valoración económica a la contribución de los servicios ambientales del SNAP para reducir los costos de mantenimiento de los proyectos hidroeléctricos. Esto implica el análisis comparativo de la incidencia de diferentes niveles de cobertura vegetal en la generación de sedimentos, y en los costos de mantenimiento. Para esto se seleccionaron tres casos de estudio, que perfilan un comportamiento distinto en base al porcentaje de cobertura de AP que existe en cada cuenca:

- Coca Codo Sinclair, con ingresos anuales proyectados por la venta de energía de USD 62 600 517. El 80% de la cuenca hidrológica se encuentra dentro del SNAP (Parque Nacional Cayambe Coca, Reserva Ecológica Antisana y Parque Nacional Sumaco Napo Galeras).



- ▶ Hidropaute, con ingresos anuales por la venta de energía de USD 50 746 019. Dos AP (Parque Nacional Cajas y Parque Nacional Sangay) cubren el 20% de la cuenca.
- ▶ Marcel Laniado, con ingresos anuales por la venta de energía de USD 16 942 823. Esta cuenca no cuenta con ninguna cobertura bajo protección del SNAP.

La lección principal que se desprende de los casos seleccionados, es la cuantificación de la relación entre el grado de degradación de la cuenca y los costos que asumen los proyectos hidroeléctricos para mitigar los efectos de la sedimentación en sus turbinas; a mayor nivel de cobertura vegetal o menor degradación, los costos por unidad de superficie de mantenimiento son más bajos. Por lo tanto, la existencia de ecosistemas boscosos — dentro y fuera de las áreas protegidas — ayuda a las hidroeléctricas a reducir los costos de mantenimiento y operación relacionados a procesos de sedimentación.

En este estudio se evalúan dos escenarios posibles en un plazo de 20 años. Por un lado se plantea un escenario llamado *Business as Usual* — BAU (en español “Sin Cambios”) que contempla la situación actual de protección en las cuencas de las tres hidroeléctricas y costos asociados a estas. En el escenario alterno, llamado *Sustainable Ecosystem Management* — SEM (en español “Manejo sostenible de ecosistemas”), se incluye el desarrollo de actividades de conservación y restauración que permitan mejorar la oferta de servicios ambientales hacia el sector hidroeléctrico.

En el escenario BAU se determinó la incidencia de la cobertura vegetal de la cuenca, en el nivel de costos que soportan las hidroeléctricas. Es así que las áreas protegidas localizadas en las cuencas en donde se emplazan los Proyectos Coca Codo Sinclair e Hidropaute, evitan en conjunto costos

de mantenimiento de alrededor de USD 3,8 millones por año. Los datos de la proyección muestran que a lo largo del tiempo los costos de mantenimiento en el caso de Hidropaute se duplicarían, debido a los cambios en el uso del suelo y presiones propias de las zonas que no se encuentran bajo los esquemas de conservación en el SNAP. Es interesante notar que Marcel Laniado muestra los costos de dragado y mantenimiento más altos, debido a que presenta una menor cobertura vegetal y se abastece de una cuenca que se encuentra completamente fuera del SNAP.

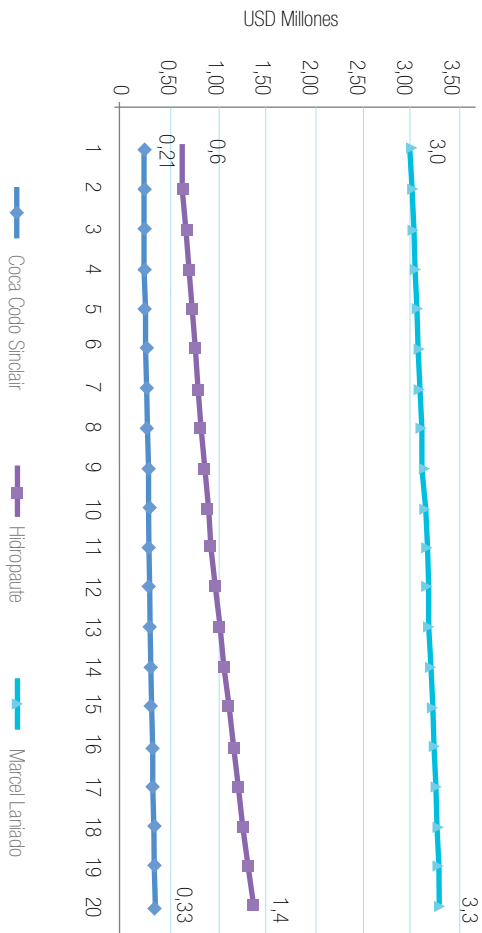
Fuente: Ministerio del Ambiente

Parque Nacional Sangay

Con la implementación gradual de las actividades de restauración y conservación previstas para el escenario SEM, se pudo advertir un impacto directo en los costos de mantenimiento, aunque en niveles diferenciados. Para Marcel Laniado se logra bajar los costos en 18%; es decir, USD 2,45 millones anuales, lo cual se debe a la eliminación de la deforestación y la recuperación de la cobertura vegetal en zonas clave para la conservación del régimen hídrico y el control de erosión en la cuenca. En el caso de Coca Codo Sinclair, en el escenario SEM los costos de mantenimiento bajan casi 70% a unos 63 862 USD por año, lo cual se debe a que se identificó un área relativamente extensa dentro de las AP de la cuenca que requiere restauración y recuperación de la cobertura vegetal. En el caso de Hidropaute se bajan los costos anuales en casi 20%, USD 115 mil por año, lo cual se debe sobre todo a la recuperación de áreas degradadas dentro de la cuenca abastecedora.



Gráfico 3: Proyección del escenario BAU a 20 años:
Costos de operación y mantenimiento (USD/año) por central hidroeléctrica



Fuente: CELEC, 2014; Elaboración: Mentefutura.



Parque Nacional
Llanganates

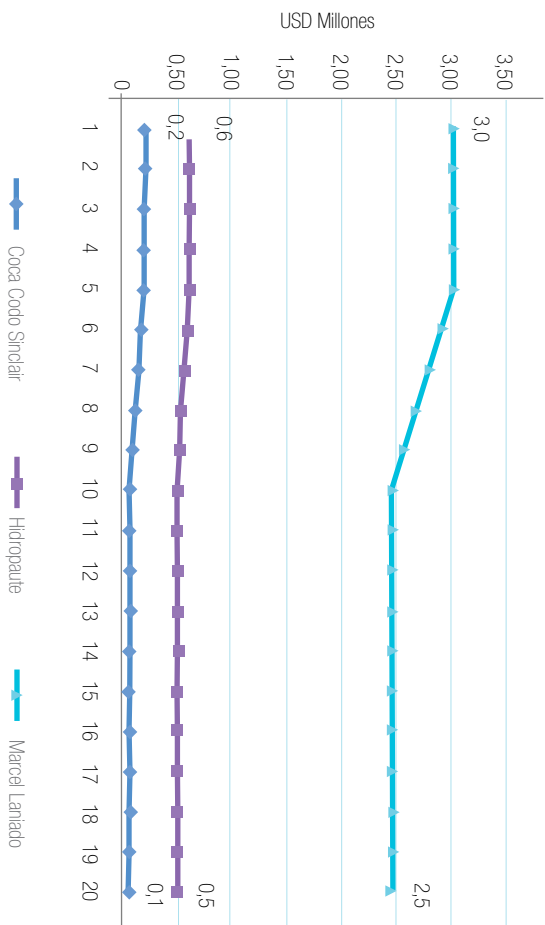


Fuente: Ministerio del Ambiente





Gráfico 4: Proyección del escenario **SEM** a 20 años: Costos de operación y mantenimiento (USD/año) por central hidroeléctrica



Fuente: CELEC, 2014. Elaboración: Manufactura.

Se concluye que la producción hidroeléctrica, con que se planifica cubrir en los próximos años el 90% de la demanda del país, depende del estado de conservación y del uso de suelo de las cuencas que abastecen los proyectos hidroeléctricos. En efecto, el estado de la cobertura vegetal influye directamente en la carga de sedimentos que condicionan la calidad y cantidad de agua disponible para la producción hidroeléctrica. Estos resultados sugieren nuevas oportunidades para ampliar la superficie bajo conservación en el país, promover nuevos corredores ecológicos, y aprovechar mecanismos vigentes bajo el Sistema Nacional de Incentivos Ambientales.

Los resultados generados a lo largo de este estudio, permiten identificar oportunidades de beneficio mutuo para el MAE y el sector hidroeléctrico, a fin de diseñar e implementar mecanismos que faciliten esquemas de financiamiento para la gestión del SNAP. Además de los costos evitados al sector hidroeléctrico, deben considerarse las externalidades positivas que benefician a otros usuarios de la cuenca, como las empresas de agua potable que también pueden reducir sus costos de producción debido a una mejora en la calidad del agua.

Finalmente, la evidencia que se presenta a lo largo de estos dos estudios demuestra la importancia estratégica del SNAP para los sectores turismo e hidroeléctrico. El SNAP permite la conservación de grandes extensiones de territorio de una manera eficiente, lo cual a su vez incide en menores costos de operación y asegura la sostenibilidad de las inversiones hidroeléctricas, al tiempo que provee la materia prima del ecoturismo: áreas naturales en buen estado de conservación que satisfacen las necesidades de sus pobladores, evitando su transformación a otros usos del suelo.

En este sentido, para el Ministerio del Ambiente (MAE) la incorporación de sus áreas protegidas a la NMP y NME, es una prioridad estratégica que requiere el desarrollo de políticas inter y multisectoriales, con el propósito



de asegurar que el SNAP continúe brindando beneficios a la sociedad y genere nuevas fuentes de ventaja competitiva para el país. Sus resultados ayudan a valorar el profundo esfuerzo que el gobierno ecuatoriano realiza para promover el desarrollo sostenible.

Esperamos que su lectura y difusión contribuyan a entender y justificar la necesidad de invertir en la conservación, restauración y extensión de nuestras áreas naturales protegidas como uno de los ejes centrales del cambio hacia un mejor futuro para todos los ecuatorianos.



Fuente: Ministerio del Ambiente

Parque Nacional
Sumaco Napo Galeras



Abreviaturas

AP	Área protegida
BAU	Business as Usual, Escenario Sin Cambios (por sus siglas en inglés)
BEP	Barril equivalente de Petróleo
CAT	Catastro de Establecimientos Turísticos
CE	Centro Ecoturístico
CELEC	Corporación Eléctrica del Ecuador
CEPAL	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
CET	Catastro de Establecimientos Turísticos
CMNUCC	Convención Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático
CONELC	Consejo Nacional de Electricidad
DNB	Dirección Nacional de Biodiversidad
ENCC	Estrategia Nacional de Cambio Climático
EP	Empresa Pública
GAD	Gobiernos Autónomos Descentralizados
GLP	Gas Licuado del Petróleo
GEF	Fondo para el Medio Ambiente Mundial (por sus siglas en inglés)
INAMHI	Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología
INERHI	Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos
INER	Instituto Nacional de Eficiencia Energética y Energías Renovables
MAE	Ministerio del Ambiente de Ecuador
MAGAP	Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca
MCI	Motor de Combustión Interna
MOPEC	Ministerio Coordinador de Producción, Empleo y Competitividad
MEER	Ministerio de Electricidad y Energías Renovables
MTOP	Ministerio de Transporte y Obras públicas
NMP	Nueva Matriz Productiva
PANE	Patrimonio de Áreas Naturales del Estado
PIB	Producto Interno Bruto

PROYECTO PANE	Delimitación Física y Desarrollo de Turismo Sostenible en el Patrimonio de Áreas Naturales del Estado - PANE
PNBV	Plan Nacional del Buen Vivir
PMST	Prácticas de Manejo Sostenible de la Tierra
PNC	Parque Nacional Cotopaxi
PNM	Parque Nacional Machailla
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
PSF - SNAP	Proyecto de Sostenibilidad Financiera para el Sistema Nacional de Áreas Protegidas
RECC	Reserva Ecológica Cotacachi Cayapas
REDD	Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación
RETANP	Reglamento Especial de Turismo en Áreas Naturales Protegidas
RGP	Reserva Geobotánica Pululahua
RPFCH	Reserva de Producción de Fauna Chimborazo
RPFC	Reserva de Producción de Fauna Cuyabeno
REMACOPSE	Reserva de Producción de Fauna Marina Puntilla de Santa Elena
SEM	Manejo Sostenible de Ecosistemas (por sus siglas en inglés)
SENAGUA	Secretaría Nacional del Agua
SENPLADES	Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo
SIB	Sistema de Información de Biodiversidad
SNAP	Sistema Nacional de Áreas Protegidas
SUIA	Sistema Único de Información Ambiental
TG	Turbogás
TSA	Análisis de Escenarios Meta (por sus siglas en inglés)
TV	Turbovapor



Reserva de Producción
de Fauna Chimborazo



Fuente: Ministerio del Ambiente





ISBN 978-9942-07-986-2



9 789942 079862