



PROVEEMOS SOLUCIONES INNOVADORAS A PROBLEMAS AMBIENTALES Y SOCIALES USANDO, Y GENERANDO, EVIDENCIA CIENTÍFICA.



Consultoría Estratégica

ATUK es una Empresa B certificada con base en la ciudad de Cuenca, Ecuador. Contamos con un equipo profesional comprometido con el desarrollo sostenible. Somos especialistas en ciencias ambientales, económicas, ciencias de datos, economía circular, monitoreo ambiental, planificación estratégica y territorial.

El CEO de ATUK es Boris F. Ochoa-Tocachi, PhD en Ingeniería Civil y Ambiental (2019) por Imperial College London (Reino Unido).

Datos Generales

Razón social: ATUK CÍA.LTDA.

RUC: 0190485471001

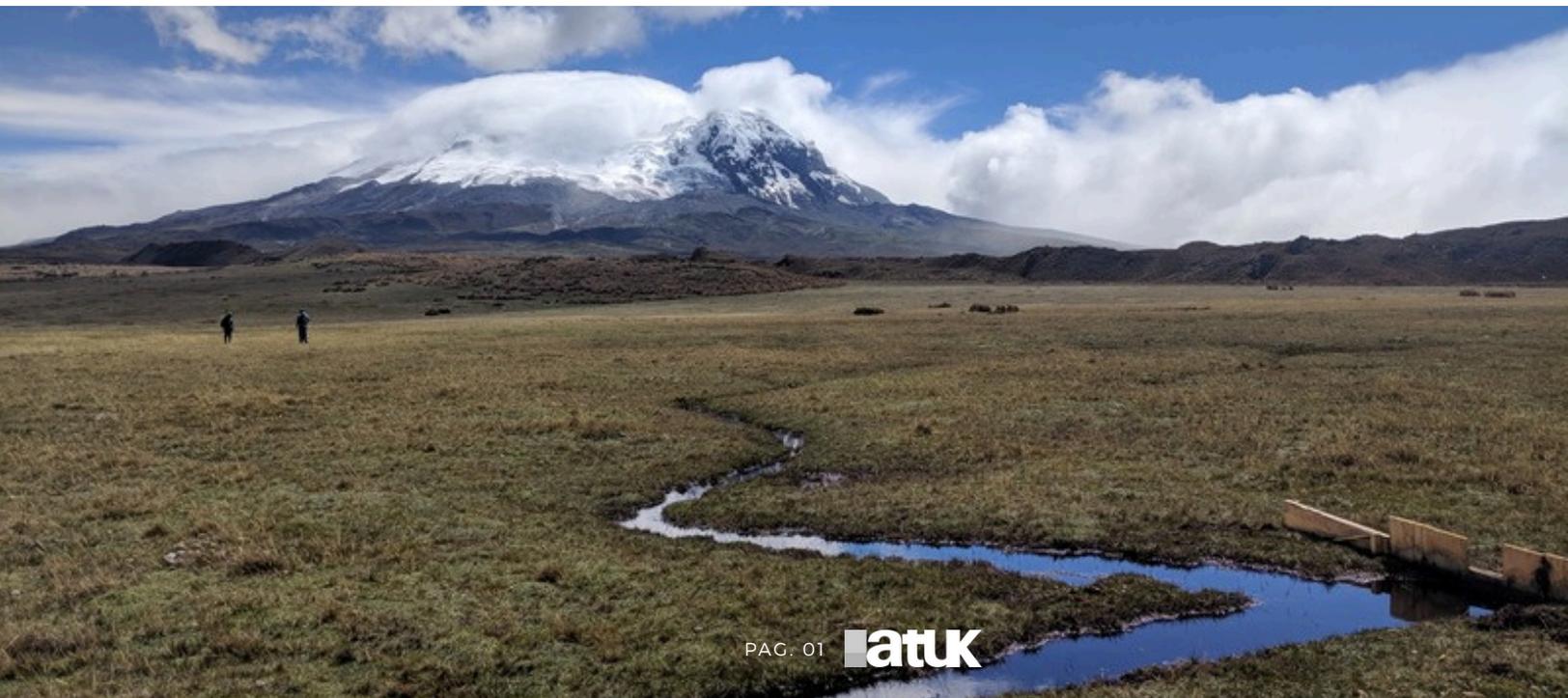
Dirección: Luis Pasteur 2-30 y Copérnico, Cuenca 010105, Ecuador

Teléfono: +593 984561620, +593 987959379

Correo: info@atuk.com.ec

Web: www.atuk.com.ec

Registro Mercantil del Cantón Cuenca.
Número de Repertorio: 15321, Número de Expediente: 316464, Número de Inscripción de Compañía: 216, Registro: Libro de Sujetos Mercantiles, Fecha: 16 de diciembre de 2019.



Portafolio de proyectos

<https://atuk.com.ec/proyectos-atuk/>

Proyecto: Generar y actualizar insumos y herramientas hidro-físicas, hidrométricas, hidro-informáticas e hidro-económicas para apoyar la toma de decisiones en la planificación hídrica del FONAG. **Cliente:** FONAG, Fondo para la Protección del Agua. Quito, Ecuador. **Año:** 2020.

Desarrollamos estudios de suelos para evaluar impactos de la conservación y restauración de fuentes de agua, calibramos estaciones de medición de caudales, construimos un modelo hidrológico a medida y analizamos beneficios hidro-económicos de las acciones de conservación de fuentes de agua del FONAG para la Empresa Eléctrica de Quito (EEQ).

Actualizamos el Plan Estratégico del FONAPA para el periodo 2021-2025, incluyendo un análisis de la problemática de seguridad hídrica, un portafolio de intervenciones, y el plan estratégico con sus objetivos, ruta crítica, presupuesto e indicadores.

Proyecto: Plan estratégico para el Fondo del Agua para la Conservación del Río Paute – FONAPA. **Cliente:** TNC, The Nature Conservancy. Cuenca, Ecuador. **Año:** 2020.

Proyecto: Plan de desarrollo y ordenamiento territorial de la provincia del Cañar. **Cliente:** Gobierno Provincial de Cañar. Azogues, Ecuador. **Año:** 2020.

Culminamos con el proceso de actualización del PDOT para el GAD Provincial de Cañar, sur del Ecuador, incluyendo su diagnóstico biofísico, sociocultural, humano, movilidad, energía, económico productivo y político institucional, y una propuesta de proyectos de desarrollo y modelo de gestión.

Estimamos el potencial de mitigación al cambio climático y de captura y almacenamiento de carbono de opciones de restauración de paisaje, así como la viabilidad de soluciones basadas en la naturaleza (SbN) en dos paisajes productivos (chakras andinas en Cotacachi – UNORCAC; y chakras amazónicas en la Amazonía – WIÑAK), en el marco del Mecanismo para Bosques y Fincas (FFF) de la FAO.

Proyecto: Aplicación de guías de UICN para la estimación del potencial de mitigación de opciones de restauración a nivel espacial, y de la viabilidad de soluciones basadas en la naturaleza en dos paisajes productivos en Ecuador. **Cliente:** UICN, Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza. Quito, Ecuador. **Año:** 2021.



*Redefinir la relación entre la
humanidad y la naturaleza*
Nuestra visión

Portafolio de proyectos

<https://atuk.com.ec/proyectos-atuk/>

Proyecto: Levantamiento e implantación de un sistema de información para tratamiento de datos. **Cliente:** FONAG, Fondo para la Protección del Agua. Quito, Ecuador. **Año:** 2021.

Levantamos e implementamos un sistema de información para el tratamiento de datos del Programa de Educación Ambiental (PEA) del Fondo de Agua de Quito (FONAG), incluyendo tecnología informática y matemática para el consumo y producción de información y su soporte técnico.

Evaluamos oportunidades de inversión sostenible para las nueve cuencas transfronterizas entre el Ecuador y el Perú, incluyendo potencialidades, debilidades y brechas para la producción sostenible, así como recomendaciones para promover su escalamiento en el marco del Plan Binacional.

Proyecto: Evaluar las oportunidades de inversión sostenible para las 9 cuencas hidrográficas compartidas entre el Ecuador y el Perú. **Cliente:** UICN, Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza. Quito, Ecuador. **Año:** 2021.

Proyecto: Elaboración de un Portafolio de Áreas Prioritarias para la Conservación y Restauración en la cuenca del río Daule. **Cliente:** TNC, The Nature Conservancy. Guayaquil, Ecuador. **Año:** 2021.

Basado en los servicios ecosistémicos de retención hídrica y control de erosión, elaboramos un portafolio para la conservación y restauración de la Cuenca del Río Daule para el Fondo de Agua de Guayaquil (FONDAGUA), incluyendo un análisis de costeo, recomendaciones y ruta crítica para su implementación.

Estimamos el impacto económico de las estrategias implementadas por el Fondo de Agua de Quito (FONAG) para la conservación y recuperación de las fuentes de agua en los sistemas filtros Pichincha Sur y Atacazo, que abastecen de agua potable al Distrito Metropolitano de Quito.

Proyecto: Análisis hidro-económico de las estrategias implementadas por el FONAG para la conservación y recuperación de fuentes de agua que abastecen a los sistemas filtros Pichincha Sur y Atacazo. **Cliente:** FONAG, Fondo para la Protección del Agua. Quito, Ecuador. **Año:** 2021.



Portafolio de proyectos

<https://atuk.com.ec/proyectos-atuk/>

Proyecto: Análisis y propuesta de un mecanismo financiero para la seguridad hídrica en el Departamento de Santa Cruz.
Cliente: AKUT Umweltschutz Ingenieure Burkard und Partner mbB. **Socio:** Agua Sustentable. Santa Cruz, Bolivia. **Año:** 2021.

Realizamos el análisis y propuesta de un mecanismo financiero para la seguridad hídrica en el Departamento de Santa Cruz, Bolivia, a través de un enfoque de gestión integrada y sostenible de paisajes y de resiliencia de la población al cambio climático.

Dictamos un curso sobre modelación hidrológica con SWAT para proveer bases conceptuales sólidas sobre modelación hidrológica, fortalecer la capacidad técnica en el uso del modelo, y usarlo bajo escenarios climáticos y de uso de suelo.

Proyecto: Curso de modelación hidrológica con SWAT (Soil & Water Assessment Tool).
Cliente: GLOWA Technology and Sustainability Center. Lima, Perú. **Año:** 2021.

Proyecto: Fortalecimiento de capacidades sobre el uso de herramientas para la monetización de los beneficios hídricos y cálculo de indicadores hidro-económicos, como el ROI, aplicadas a las inversiones del FONAG y sus constituyentes. **Cliente:** FONAG, Fondo para la Protección del Agua. Quito, Ecuador. **Año:** 2022.

Dictamos un curso taller al equipo técnico y administrativo del FONAG y de la Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento de Quito (EPMAPS) en tres sesiones: (i) monetización de beneficios hídricos, (ii) flujo financiero y retorno sobre la inversión (ROI), y (iii) análisis de sensibilidad del retorno sobre la inversión en soluciones basadas en la naturaleza.

Determinamos una línea base de la seguridad hídrica del Ecuador a nivel nacional y áreas críticas de acción, dividida en cinco dimensiones: seguridad hídrica ambiental, doméstica, económica, social y de resiliencia ante desastres.

Proyecto: Estudio de línea base sobre la seguridad hídrica en el Ecuador. **Cliente:** TNC, The Nature Conservancy. Quito, Ecuador. **Año:** 2022.



Portafolio de proyectos

<https://atuk.com.ec/proyectos-atuk/>

Proyecto: Fortalecer el proceso de recolección de datos, extender y agregar nuevas técnicas y métodos de análisis de los datos obtenidos del sistema de evaluación.
Ciente: FONAG, Fondo para la Protección del Agua. Quito, Ecuador. **Año:** 2022.

Continuamos el desarrollo del sistema de información para el tratamiento de datos del Programa de Educación Ambiental (PEA) del FONAG, incluyendo migración de intervenciones con la finalidad de capacitar al personal del PEA - FONAG, refinamiento de análisis de sus evaluaciones y una ejecución piloto que permita hacer un refinamiento empírico.

Aplicamos y dictamos un curso sobre modelación hidrológica con InVEST (Integrated Valuation of Ecosystem Services and Tradeoffs) y sobre desarrollo de políticas en Zambia, Africa, para el Landscape Approaches Training Series de la iniciativa BELA (Biodiversity, Ecosystems, and Landscape Assessment).

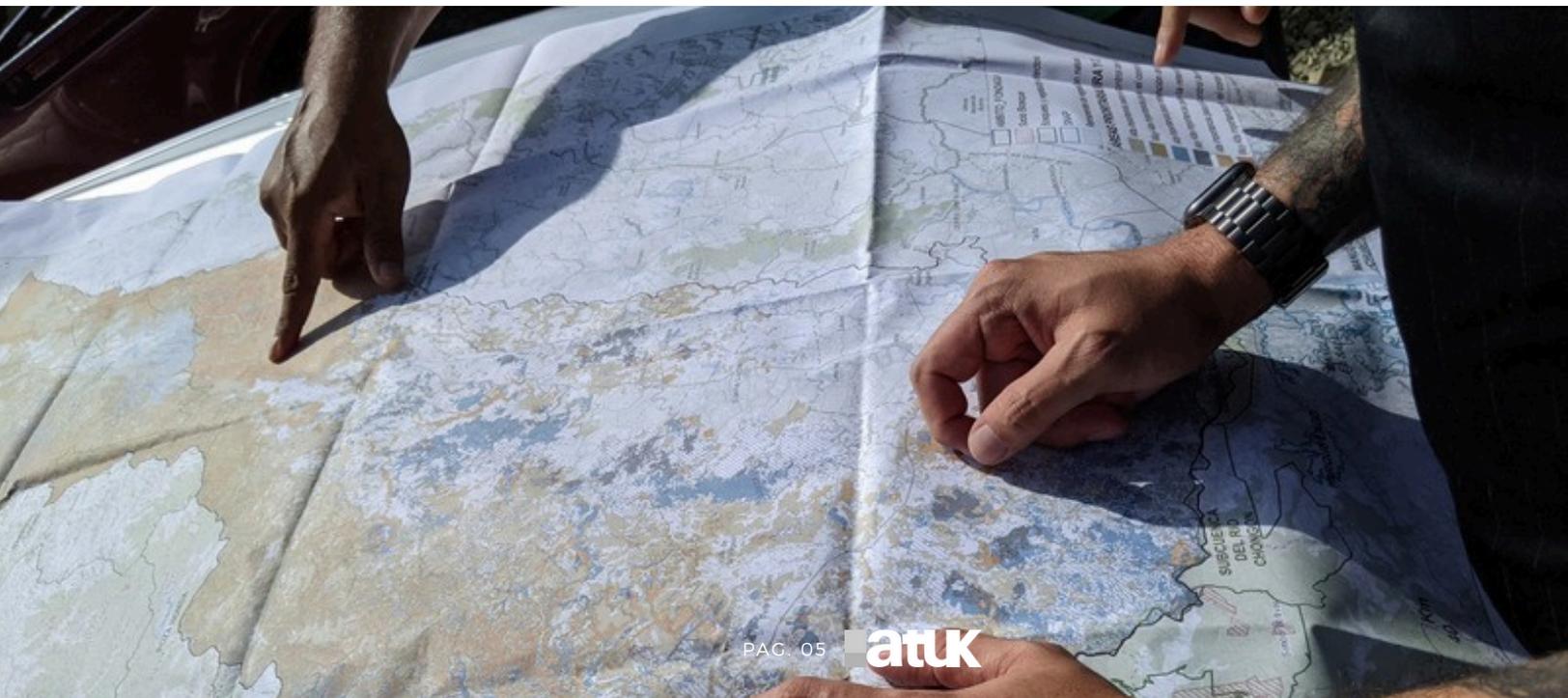
Proyecto: Desarrollo y facilitación de una serie de capacitaciones en evaluación de servicios ecosistémicos – Proceso de pre-entrenamiento. **Ciente:** Banco Mundial. Washington, DC, USA. **Año:** 2022.

Proyecto: Modelamiento hidrológico y escenarios climáticos para la evaluación de bionegocios y ecosistemas del Proyecto Humedales del Datem, Marañón, Loreto.
Ciente: PROFONANPE, Fondo Ambiental del Perú. Iquitos, Perú. **Año:** 2022.

Identificamos disponibilidad de información geográfica, ecológica, hidrológica y de carbono, y generamos escenarios potenciales futuros de clima y de uso de suelo para evaluar bionegocios y ecosistemas en la selva peruana. Modelamos sus beneficios en términos de captura y almacenamiento de carbono, emisión de gases de efecto invernadero, y procesos hidrológicos en la subcuenca media del río Pastaza en Perú.

Definimos las relaciones hidro-económicas de las áreas claves en la cuenca del río Pastaza desde un enfoque integral, con el fin de generar indicadores de costo-efectividad que aporten sustancialmente en la toma de decisiones en un marco de uso y conservación del recurso hídrico.

Proyecto: Análisis hidro-económico del paisaje de Amazonía centro (cuencas asociadas a la presencia de áreas protegidas). **Ciente:** Conservación Internacional. Amazonía Centro, Ecuador. **Año:** 2023.



Portafolio de proyectos

<https://atuk.com.ec/proyectos-atuk/>

Proyecto: Análisis costo-beneficio y multi-criterio geoespacial de las medidas de adaptación al cambio climático basada en ecosistemas en Manabí, Ecuador. **Cliente:** UICN, Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza. San José, Costa Rica. **Año:** 2023.

Evaluamos y comparamos el desempeño financiero de medidas de adaptación basada en ecosistemas (ACC-AbE). Analizamos el impacto del cambio climático y de las ACC-AbE en la provisión de servicios ecosistémicos usando la herramienta InVEST. Desarrollamos un análisis multi-criterio geo-espacial sobre los costos y beneficios de la implementación y el escalamiento de ACC-AbE.

Aplicamos una metodología de análisis basado en esquemas mentales de planificación y fortalecimiento en la gestión de información. Suscripción anual por 1 año a ATUK Cloud® para el Programa de Educación Ambiental (PEA) del FONAG.

Proyecto: Fortalecer el proceso de recolección de datos, extender y agregar nuevas técnicas y métodos de análisis de los datos obtenidos del sistema de evaluación. **Cliente:** FONAG, Fondo para la Protección del Agua. Quito, Ecuador. **Año:** 2023.

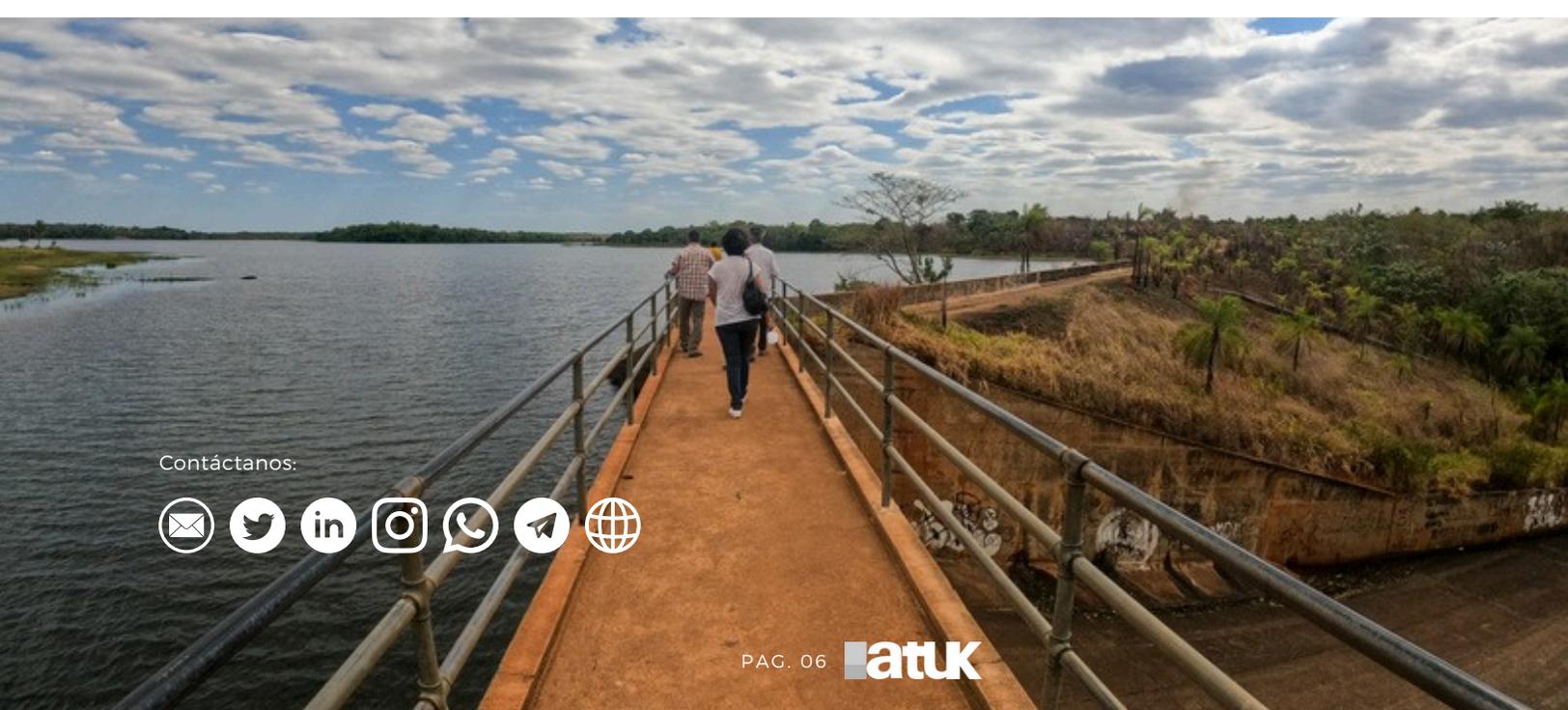
Proyecto: Desarrollo y facilitación de sesiones de capacitación para la incorporación de servicios ecosistémicos en políticas en Malawi. **Cliente:** Banco Mundial. Washington, DC, USA. **Año:** 2023.

Capacitamos a oficiales y técnicos en Malawi, África, en servicios ecosistémicos y capital natural, demostrando el valor de la biodiversidad, los ecosistemas, sus servicios y las evaluaciones de paisaje para informar políticas más efectivas y resilientes, con el equipo EESP (Embedding Ecosystems Services into Policy) del Banco Mundial.

Evaluamos los costos y beneficios de un portafolio de intervenciones territorializadas para la seguridad hídrica en zonas estratégicas de las cuencas de Río San Martín y Paragua, con el fin de que sus resultados sirvan como insumos para el diseño de un mecanismo financiero para la seguridad hídrica en la región norte de la Chiquitanía en Bolivia.

Proyecto: Portafolio de acciones priorizadas territorializado en las subcuencas de Zapocó, Guapomó y El Tarvo. **Cliente:** AKUT Umweltschutz Ingenieure Burkard und Partner mbB. Berlín, Alemania. **Año:** 2023.

Contáctanos:



Portafolio de proyectos

<https://atuk.com.ec/proyectos-atuk/>

Proyecto: Evaluar el uso de ingredientes naturales como materia prima en la fabricación de productos de INTIAROMÉ.
Ciente: Corporación Sistema B Ecuador. Quito, Ecuador. **Año:** 2023.

Estimamos el impacto ambiental del ciclo de vida (Life-Cycle Assessment, LCA) de un producto LULÉ de INTIAROMÉ, y lo comparamos con un producto genérico de la competencia, con el fin de evaluar sus efectos en el medio ambiente durante su periodo de vida y recomendar cómo aumentar su eficiencia en el uso de recursos y disminuir los impactos negativos.

Evaluamos el impacto de las estrategias de conservación, protección y restauración implementadas en las Áreas de Conservación Hídrica (ACH) manejadas por EPMAPS y FONAG, utilizando una metodología de monitoreo de impacto y con un enfoque en las características de los ecosistemas.

Proyecto: Evaluación del monitoreo de impacto en las áreas de conservación hídrica EPMAPS-FONAG. **Ciente:** EPMAPS, Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento. Quito, Ecuador. **Año:** 2023.

Proyecto: Soporte técnico del sistema de evaluación del Programa de Educación Ambiental del FONAG. **Ciente:** FONAG, Fondo para la Protección del Agua. Quito, Ecuador. **Año:** 2023.

Revisamos los formatos globales y diccionarios de datos del servicio ATUK Answer; programamos y configuramos los formularios del servicio ATUK Answer; revisamos las cifras y gráficas estadísticas de los dashboards del servicio ATUK Analysis; y, brindamos asesoría en la metodología de evaluación de las intervenciones educativas del PEA-FONAG.

Actualizamos el cálculo del retorno sobre la inversión (ROI) del FONAG basado en las modelaciones de los impactos de las intervenciones de protección de fuentes de agua y soluciones basadas en la naturaleza, y generamos un documento sistematizado de los resultados para su difusión al público.

Proyecto: Sistematización de las actualizaciones y resultados relacionados con la estimación del retorno de inversión (ROI) de las intervenciones del FONAG. **Ciente:** FONAG, Fondo para la Protección del Agua. Quito, Ecuador. **Año:** 2023.



Portafolio de proyectos

<https://atuk.com.ec/proyectos-atuk/>

Proyecto: Sistematización de un documento final y herramienta digital del Portafolio de Conservación del Biocorredor Amazónico. **Cliente:** TNC, The Nature Conservancy. Quito, Ecuador. **Año:** 2023.

Elaboramos un documento consolidado, versiones condensadas y una herramienta digital (StoryMaps) del Portafolio de Conservación para el Biocorredor Amazónico (BCA) que integran las prioridades a nivel terrestre y acuático en la Amazonía ecuatoriana.

Contribuimos a integrar y fortalecer el componente de adaptación al cambio climático en los sectores de patrimonio natural, patrimonio hídrico, seguridad alimentaria, agricultura y ganadería durante el proceso de actualización de los Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (PDOT) de los 14 Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD) a nivel parroquial, municipal y provincial en el ámbito de intervención del Programa EbA LAC.

Proyecto: Fortalecimiento de la adaptación al cambio climático en los Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial en las áreas de implementación del Programa EbA LAC, Manabí, Ecuador. **Cliente:** UICN, Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza. Quito, Ecuador. **Año:** 2024.

Proyecto: Soporte técnico del sistema de evaluación del Programa de Educación Ambiental del FONAG y suscripción anual a ATUK Cloud®. **Cliente:** FONAG, Fondo para la Protección del Agua. Quito, Ecuador. **Año:** 2024.

Brindamos el servicio de horas de soporte técnico para el sistema de evaluación del Programa de Educación Ambiental (PEA) del Fondo para la Protección del Agua (FONAG) y la suscripción anual a ATUK Cloud®, plataforma de gestión y análisis de datos educativos.

Contribuimos al proceso de análisis y priorización de alto nivel de las opciones del Proyecto CIF (Climate Investment Funds) NPC (Nature People Climate) para Kenia, modelando en InVEST los beneficios hidrológicos de sus intervenciones.

Proyecto: Desarrollo del Informe de Opciones del Proyecto CIF NPC para Kenia. **Cliente:** ANCHOR Environmental Consultants. Cape Town, South Africa. **Año:** 2024.



Portafolio de proyectos

<https://atuk.com.ec/proyectos-atuk/>

Proyecto: Actualización de paquetes del modelo hidrológico FONAG 2.1 by ATUK en Python 3.x y ArcGIS Pro. **Ciente:** FONAG, Fondo para la Protección del Agua. Quito, Ecuador. **Año:** 2024.

Actualizamos el modelo hidrológico FONAG 3.0 by ATUK, cambiando todas las librerías y dependencias a la versión de Python 3.x más estable, las referencias de la librería arcpy a la versión de ArcGIS Pro, e implementamos compatibilidad con el sistema operativo Windows 11.

Demostramos el valor de la biodiversidad, los ecosistemas, sus servicios y las evaluaciones del paisaje para fundamentar políticas y planes más eficaces y resilientes al clima a personal de formulación de políticas y personal técnico de los gobiernos de Uruguay y Ecuador, instituciones de investigación y organizaciones de la sociedad civil.

Proyecto: Apoyo a la definición del alcance y al desarrollo de capacidades para enfoques de capital natural en Uruguay y Ecuador. **Ciente:** Stanford University, Stanford, CA, USA. **Año:** 2024.

Proyecto: Soporte técnico del sistema de evaluación del Programa de Educación Ambiental – FONAG y suscripción anual a ATUK Cloud®. **Ciente:** FONAG, Fondo para la Protección del Agua. Quito, Ecuador. **Año:** 2025.

Revisamos los formatos globales y diccionarios de datos, así como la programación y configuración de formularios del servicio ATUK Answer®, las cifras y gráficas estadísticas de los dashboards del servicio de ATUK Analysis®, y proveímos asesoría en la metodología de evaluación de intervenciones educativas.

Diseñamos un marco de análisis para la conceptualización y definición de mecanismos y soluciones financieras innovadoras que favorezcan el desarrollo sostenible de los paisajes alto-andinos, fortaleciendo la conservación de sus ecosistemas y la resiliencia de las comunidades locales ante los desafíos del cambio climático.

Proyecto: Análisis, conceptualización y definición de propuestas en torno a soluciones financieras para el desarrollo sostenible de paisajes alto-andinos. **Ciente:** Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit – GIZ Ecuador. **Año:** 2025.



Portafolio de proyectos

<https://atuk.com.ec/proyectos-atuk/>

Proyecto: Fortalecimiento de la cartera de proyectos AbE para la construcción de perfiles de proyectos potenciales a financiamiento. **Ciente:** Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit – GIZ Ecuador. **Año:** 2025.

Acompañamos a los GAD de las zonas de intervención del Programa EbA LAC en Manabí, Ecuador, y al Consejo de la Cuenca del Río Portoviejo (CCRP) para finalizar la construcción de los perfiles necesarios de proyectos para ser presentados al Banco de Desarrollo del Ecuador BDE B.P. para su potencial financiamiento.

Apoyamos en los procesos de gestión de conocimiento del Programa EbA LAC en Ecuador, incluyendo la elaboración de cartillas y fichas técnicas sobre las medidas de adaptación al cambio climático basada en ecosistemas (ACC-EbA) implementadas en el país.

Proyecto: Productos de gestión del conocimiento del Programa EbA LAC en Ecuador. **Ciente:** UICN, Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza. Quito, Ecuador. **Año:** 2025.

Proyecto: Apoyar la participación y la capacitación de actores locales en enfoques de capital natural en Ecuador. **Ciente:** Stanford University. Stanford, CA, USA. **Año:** 2025.

Co-desarrollamos información y capacidades relacionadas con el capital natural –es decir, evaluaciones sobre los múltiples beneficios que la naturaleza y los pueblos indígenas generan para la sociedad– para generar productos y recomendaciones específicas para los avances de política o mecanismos financieros basados en capital natural.

Desarrollamos un resumen de políticas y un podcast, accesibles, informativos y con gran potencial de réplica, sobre las mejores prácticas en gestión y prevención de incendios, derivadas de experiencias de proyectos financiados por el Critical Ecosystem Partnership Fund en los Andes tropicales.

Proyecto: Desarrollo de productos de conocimiento sobre mejores prácticas para la gestión y prevención de incendios en los Andes tropicales. **Ciente:** Conservation International Foundation. Arlington, VA, USA. **Año:** 2025.



Portafolio de proyectos

<https://atuk.com.ec/proyectos-atuk/>

Proyecto: Transformando las políticas y las inversiones mediante la incorporación de enfoques rápidos para la evaluación y contabilidad del capital natural. **Cliente:** NatCap Insights. St. Paul, MN, USA. **Año:** 2025.

Implementamos una evaluación y cuantificación de capital natural en la Reserva de Biósfera del Yasuní en Ecuador, y elaboramos recomendaciones de política para el avance de la Estrategia Nacional de Biodiversidad, el Plan de Manejo de la Reserva y mecanismos financieros sostenibles.



Publicaciones

<https://atuk.com.ec/publicaciones-atuk/>

Patiño et al., 2021. **Influence of land use on the hydro-physical soil properties of Andean páramo and its effect on streamflow buffering.** *Catena* 202, 105227.

Coloma et al., 2021. **Fractional elementary bicomplex functions in the Riemann–Liouville sense.** *Advances in Applied Clifford Algebras* 31, 63.

Ochoa-Tocachi, E. 2021. **Valoración del agua en el mercado de futuros.** *Agua A Fondo* 46, 3.

Ochoa-Tocachi et al., 2021. **Humedales y la importancia de conservar y restaurarlos.** *Agua A Fondo* 46, 6–7.

Brauman et al., 2021. **Producing valuable information from hydrologic models of nature-based solutions for water.** *Integrated Environmental Assessment and Management* 18, 135–147.

Ochoa-Sánchez et al., 2021. **Buenas prácticas en conservación y restauración de humedales altoandinos.** ISBN: 978-9942-8807-1-0.

Molina et al., 2021. **Infraestructura natural para la gestión de riesgos de erosión e inundaciones en los Andes: ¿Qué sabemos?** *Forest Trends*, Lima, Perú.

Mosquera et al., 2021. **Progress in understanding the hydrology of high-elevation Andean grasslands under changing land use.** *Science of The Total Environment* 804, 150112.

Cassin & Ochoa-Tocachi, 2021. **Learning from indigenous and local knowledge: The deep history of nature-based solutions.** *Nature-based Solutions and Water Security An Action Agenda for the 21st Century*, Chapter 13, 283–335.

Ochoa-Tocachi et al., 2022. **Guía de Modelación Hidrológica para la Infraestructura Natural.** *Forest Trends*, Lima, Perú.

Vanacker et al., 2022. **The effect of natural infrastructure on water erosion mitigation in the Andes.** *SOIL* 8, 133–147.

Mosquera et al., 2022. **Servicios ecosistémicos hídricos de los pajonales altoandinos: ¿Qué sabemos?** *Forest Trends*, Lima, Perú.

Ceballos et al., 2022. **Fractional Multicomplex Polynomials.** *Complex Analysis and Operator Theory* 16, 60.

Monge-Salazar et al., 2022. **Ecohydrology and ecosystem services of a natural and an artificial bofedal wetland in the central Andes.** *Science of The Total Environment* 838, 155968.

Huerta et al., 2022. **PISCOeo_pm, a reference evapotranspiration gridded database based on FAO Penman-Monteith in Peru.** *Scientific Data* 9, 328.

Chou et al., 2022. **Parameterizing the JULES land surface model for different land covers in the tropical Andes.** *Hydrological Sciences Journal* 67, 1516–1526.

Veness et al., 2022. **Localizing Hydrological Drought Early Warning Using In Situ Groundwater Sensors.** *Water Resources Research* 58, e2022WR032165.

Ochoa-Tocachi et al., 2022. **CUBHIC 2.0: Cuantificación de Beneficios Hidrológicos de Intervenciones en Cuencas.** *Forest Trends*, Lima, Perú.

Peñailillo et al., 2022. **Nature-based solutions to mitigate impacts of droughts.** *Deltares*, Delft, The Netherlands.

Di Teodoro et al., 2023. **Sliding-Mode Controller Based on Fractional Order Calculus for Chemical Processes.** *IEEE (ICA-ACCA 2022)*, Curicó, Chile.

Miralles-Wilhelm et al., 2023. **Emerging themes and future directions in watershed resilience research.** *Water Security* 18, 100132.

Di Teodoro et al., 2023. **Sliding Mode Control Based on a Generalized Reduced Fractional Order Model: Theoretical Approach.** *LACC 2020. Studies in Systems, Decision and Control*, 464. Springer, Cham.

Ochoa-Tocachi et al., 2023. **Beneficios modelados en carbono e hidrología de los bionegocios y ecosistemas.** PROFONANPE, Iquitos, Perú.

Mosquera et al., 2023. **Hidrología de los páramos en el Ecuador.** *Los páramos del Ecuador: Pasado, presente y futuro*, Capítulo 3, 76–103.

Moya et al., 2023. **A Methodology to Estimate High-Resolution Gridded Datasets on Energy Consumption Drivers in Ecuador's Residential Sector during the 2010–2020 Period.** *Energies*, 16, 3973.

Luethje et al., 2024. **Planktic diatom responses to spatiotemporal environmental variation in high-mountain tropical lakes.** *Freshwater Biology*.

Patiño et al., 2024. **Effects of rainfall seasonality and land use change on soil hydrophysical properties of high-Andean dry páramo grasslands.** *Catena* 202, 107866.

Moya et al., 2024. **Long-Term Sustainable Energy Transition of Ecuador's Residential Sector Using a National Survey, Geospatial Analysis with Machine Learning, and Agent-Based Modeling.** *Congress on Research, Development, and Innovation in Renewable Energies*. Springer, Cham, 23–40.

De Bièvre et al., 2024. **Guía Metodológica para el Monitoreo de Técnicas de Siembra y Cosecha de Agua: Amunas, Qochas y Zanjas de Infiltración.** SUNASS, GIZ, *Forest Trends*, Lima, Perú.

Ochoa-Sánchez et al., 2025. **Detection and attribution of climate change impacts in coupled natural-human systems in the Andes.** *Communications Earth & Environment* 6, 314.

Buytaert et al., 2025. **Adapting to melting glaciers.** *STEM Development Impact Memos*, Imperial College London, Londres, Reino Unido.

Bradley et al., 2025. **Assessing Mountain Soil Water Storage and Release in a Colombian Páramo With APSIS-InSAR Data.** *Hydrological Processes* 39, e70214.



Valor compartido

- En alianza con Primero.Digital, impulsamos la divulgación de conocimiento sobre ciencia, economía, ambiente, tecnología y sociedad a través del Podcast y el Blog de ATUK.
- A través de Fundación BINARA, iniciativa sin fines de lucro, invertimos en la protección de la biodiversidad del Ecuador y de las comunidades que dependen de ella.
- Somos una Empresa B certificada y signatarios de los principios de empoderamiento de las mujeres WEPs de ONU Mujeres, apoyamos la igualdad y la sostenibilidad.



In support of

WOMEN'S EMPOWERMENT PRINCIPLES

Established by UN Women and the UN Global Compact Office

Empresa



Certificada

FUNDACIÓN **BINARA**

BENEFICIOS MODELADOS EN CARBONO E HIDROLOGÍA DE LOS BIONEGOCIOS Y ECOSISTEMAS

• ATUK Consultoría Estratégica
www.atuk.com.ec
info@atuk.com.ec

• Profonante

Especialidades

Hidrología y Meteorología

Estudio de los procesos del ciclo hidrológico
 Diseño, implementación y operación de redes de monitoreo hidrometeorológico
 Modelación hidrológica superficial y subsuperficial
 Gestión integral de cuencas hidrográficas
 Identificación de fuentes de agua y sus usos
 Escenarios de cambio de uso de suelo y climáticos
 Sensores remotos y productos satelitales
 Diseño e instalación de sistemas de alerta temprana

Calidad del Agua y Ecohidrología

Calidad de agua superficial y subsuperficial
 Monitoreo de propiedades físicas, químicas y biológicas
 Indicadores de calidad de agua
 Identificación y rastreo de contaminantes
 Monitoreo de la calidad en suelo, ríos y embalses
 Relaciones agua-suelos-vegetación-atmósfera
 Soluciones basadas en la naturaleza

Ciencias de datos

Optimización de procesos
 Análisis no lineal de datos
 Modelos estocásticos de series de tiempo
 Estadística y modelos industriales
 Minería de datos
 Machine learning y big data
 Predicción de fenómenos con inteligencia artificial
 Clasificación y procesamiento de información
 Gestión e ingeniería de conocimiento
 Sistemas inteligentes, redes neuronales
 Lenguajes de programación

Economía Ambiental y Planificación Financiera

Cuantificación y valoración de servicios ecosistémicos
 Monetización de beneficios ambientales y sociales
 Estimación y cálculo del retorno sobre la inversión en proyectos de infraestructura natural
 Evaluación de impactos económicos de medidas de adaptación al cambio climático
 Diseño, ejecución y evaluación de proyectos
 Mecanismos financieros para la conservación
 Optimización presupuestal y desempeño financiero

Carbono y Suelos

Estudios edafológicos bajo diferentes usos de suelo y cobertura vegetal
 Determinación de propiedades hidrofísicas de suelos
 Ensayos en campo y laboratorio de suelos
 Caracterización de contenido de materia orgánica, carbono y flujo de nutrientes y compuestos
 Balance de agua en suelos
 Cuantificación de reservas y captura de carbono
 Potencial de mitigación de cambio climático

Geografía y Planificación Territorial

Sistemas de información geográfica
 Planificación del desarrollo y ordenamiento territorial
 Diseño, modelización y planificación espacial
 Zonificación y espacialización de áreas naturales y antrópicas
 Priorización de áreas de intervención
 Modelos de desarrollo de ciudades y zonas rurales
 Modelos de producción agropecuaria y turística
 Conservación y restauración de paisajes
 Planificación y análisis político-institucional

Energías Renovables y Economía Circular

Modelación y planificación energética
 Transición y políticas energéticas
 Análisis de ciclo de vida (LCA)
 Desarrollo sostenible y geopolíticas
 Economía circular



Equipo Ecuador

Boris F. Ochoa-Tocachi, PhD

Hidrólogo – Seguridad Hídrica

Ana Ochoa Sánchez, PhD

Hidrometeoróloga – Cambio Climático

Daniel Tenelanda Patiño, MSc

Ecohidrólogo – Modelación Hidrológica

Lorena Coronel, MSc

Ingeniera de Conservación – Mecanismos Financieros

Raul Galeas, MSc

Geógrafo – Restauración de Paisaje y Carbono

Paúl Ochoa Pérez, Mgtr

Ingeniero en Sistemas – Programación y Tecnologías

Valentina Posse, MSc

Bióloga – Restauración Ecológica

Pablo Tenelanda, Ing

Ingeniero Civil – Hidrometría

Andrea Lizárraga Rossell, MSc

Ingeniera Agrícola – Gestión del Agua

Franklin Marín, MSc

Ingeniero Agrónomo – Edafología

Ruth Arias, Bio

Bióloga – Ecología

Pablo Mosquera, PhD

Biólogo – Calidad de Agua

Victoria Salinas, PhD

Antropóloga – Demografía y Género

Arianna Olivo, Ing

Ingeniera Ambiental – Técnica de Campo

Luz María Aguirre, Mgtr

Abogada – Marco legal y políticas ambientales

Diego R. Ochoa-Tocachi, MSc

Matemático – Big Data e Inteligencia Artificial

Jacoba Ubidia, Ing

Ingeniera Civil – LCA Project Management

Juan Romero, MEng

Ingeniero de Procesos – Machine Learning

Miguel Beltrán, Ing

Ingeniero Electrónico – Soporte Técnico

Diego Abad, Ing

Ingeniero de Sistemas – Programación de Aplicativos

Elizabeth Velasco, MSc

Ingeniera en Mecatrónica – Experiencia de Usuario

Daniela Ávila, MBA

Economista – Emprendimiento e Innovación

Juan Varas, Arq

Arquitecto – Asentamientos Humanos

Andrea González, Mgtr

CPA Desarrollo Local – Planificación Socio Cultural

Álex Ávila, MSc

Ingeniero en Alimentos – Economía y Producción

Eugenio Saquicela Destruge, Lic

Gurú de Turismo – Planificación Turística

Bryan Pérez Almeida, Mgtr

Economista – Economía del Desarrollo

Andrés Niveló, Mgtr

Administrador de Negocios – Marketing Digital

Patricia Coyago Cabrera, Ing

Ingeniera Comercial – Contabilidad

Eric F. Ochoa-Tocachi, MSc

Economista – Economía Ambiental y Estratégica

Equipo Perú

Vivien Bonnesoeur, PhD

Ingeniero Forestal - Restauración Ecológica

Guisella Infantes, BSc

Educación para el Desarrollo - Capacidades

Williams Antonio García, MPA

Economista - Mecanismos MERESE

Juan Diego Bardales, MSc

Ingeniero Ambiental - Diagnóstico Hidrológico

Junior Gil Ríos, MSc

Ingeniero Ambiental - Mecanismos MERESE

Javier Antiporta, MSc

Ingeniero Forestal - Monitoreo Hidrológico

In support of

**WOMEN'S
EMPOWERMENT
PRINCIPLES**

Established by UN Women and the
UN Global Compact Office

Empresa



Certificada