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 hidroeconómicos 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.

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 paras 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 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. **Cliente:** 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. **Cliente:** Banco Mundial. Washington, DC, USA. **Año:** 2022.

Proyecto: Estudio de modelamiento hidrológico y escenarios climáticos para la evaluación de bionegocios y ecosistemas del Proyecto Humedales del Datem, Marañón, Loreto. **Cliente:** 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). **Cliente:** 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. Quito, Ecuador. **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.

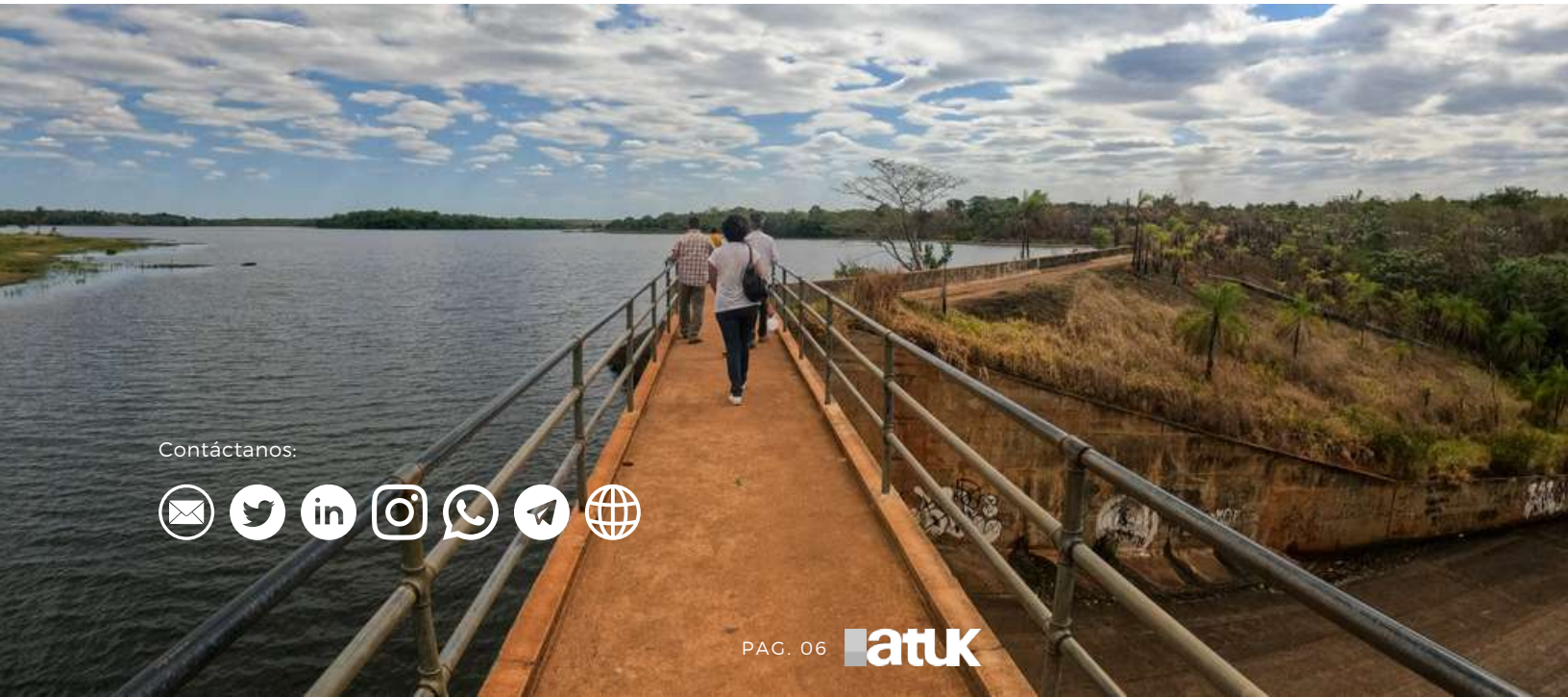
Proyecto: Fortalecer el proceso de recolección de datos, extender y agregar nuevas técnicas y métodos de análisis de los datos obtenidos del sistema de evaluación. **Cliente:** FONAG, Fondo para la Protección del Agua. Quito, Ecuador. **Año:** 2023.

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, Africa, 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 Martin 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 INTIAROMË. **Cliente:** Corporación Sistema B Ecuador. Quito, Ecuador. **Año:** 2023.

Estimamos el impacto ambiental del ciclo de vida (Life-Cycle Assessment, LCA) de un producto LULË de INTIAROMË, 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. **Cliente:** 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. **Cliente:** 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 en 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. **Cliente:** 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.

Valor compartido

- Apoyamos el proyecto "Mujeres Rurales de Pakariñan" para acercar la tecnología y el conocimiento científico a más niñas, niños y mujeres rurales en el sur del Ecuador.

- En alianza con Primero.Digital, impulsamos la divulgación científica 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.

In support of

WOMEN'S EMPOWERMENT PRINCIPLES

Established by UN Women and the UN Global Compact Office

FUNDACIÓN BINARA

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. **Guia 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.

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

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
Análisis de ciclo de vida y economía de la energía
Transición y políticas energéticas
Desarrollo sostenible y geopolíticas
Economía circular
Decrecimiento

Equipo

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

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

Daniela Ávila, Eco
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

Patricia Coyago Cabrera, Ing
Ingeniera Comercial – Contabilidad

Andrés Nivelo, MSc
Administrador Empresarial – Marketing Digital

Eric F. Ochoa-Tocachi, MSc
Economista – Economía Ambiental y Estratégica

Empresa B Certificada