

72473910473819104372184907310977913174601025428627107486244105839819104372184907310947384  
527913174601025428627107486244105839819104372184907310947384  
0810324488770577109756825081032448182  
4627360107506101442191045178089821614810801078688107844981736010275061014421910452178042

# HISTORIAS DE ÉXITO

## PROGRAMA DE BECAS: Economía para la Conservación



904372184907310947381910437218490732 CONSERVATION STRATEGY FUND 473904738190437218490732



# JOHN REID

Presidente &  
Fundador

# Becas de Investigación en Economía para la Conservación

**H**an transcurrido casi 10 años desde que CSF implementó por primera vez su programa de becas en la región de los Andes-Amazónicos. Los resultados alcanzados hasta el momento nos inspiran a expandir el programa a otras regiones, así como a contar, a través de este documento, 10 historias de éxito que representan una pequeña muestra de los alcances de esta iniciativa.

Las historias de éxito se desarrollan en un mundo donde la conservación de la naturaleza debe enfrentar los desafíos del desarrollo económico y las presiones que ejerce el mercado, y donde los conservacionistas asumimos el reto de encontrar alternativas eficientes, e ingeniosas, para que el desarrollo se alcance de un modo sostenible. Ese reto es asumido por las organizaciones y el conjunto de la sociedad conservacionista en una situación de desventaja, la cual se explica por la ausencia de profesionales especializados en análisis económico.

El programa de becas de CSF encuentra talentos analíticos emergentes y les presenta oportunidades imperdibles de hacer investigación económica orientada a la conservación. El programa genera estudios relevantes para la creación de políticas y, más importante aún, forma analistas calificados en el análisis económico, un recurso escaso y valioso para la comunidad de la conservación.

Cuando empezamos con este programa hace 10 años atrás, no éramos plenamente conscientes de los impactos que tendrían nuestros becarios. Durante o después del programa, los estudios realizados por los becarios contribuyeron, por ejemplo, a que los gobiernos de Panamá y Perú tomen decisiones respecto a proyectos de infraestructura para disminuir el riesgo sobre el medio ambiente; el Ministerio de Turismo de Bolivia cambie tarifas de ingreso a parques nacionales y establezca estrategias regionales de desarrollo turístico; las comunidades indígenas de la Amazonía colombiana consoliden acuerdos de auto-regulación para el aprovechamiento del recurso pesca y; los Gobiernos de Ecuador y Colombia desarrollen su estrategia REDD, entre otros.

Los resultados concretos en conservación, que son fruto del programa, se amplifican por el hecho de que sus protagonistas representan hoy en día un recurso valioso que, en la mayoría de los casos, quedará instalado en el mundo de la conservación, como una nueva generación de líderes, quienes serán capaces de incorporar elementos económicos al debate entre el desarrollo y la conservación.

El Programa de Becas de Investigación en Economía de la Conservación de CSF pudo mantener su presencia en la región durante los últimos años, gracias al apoyo de generosos donantes, entre los que se destacan la Fundación John D. and Catherine T. MacArthur, la Fundación Gordon y Betty Moore y, la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID). CSF agradece profundamente su apoyo.

Felicitamos a todos los becarios del programa por sus trabajos importantes e innovadores, y por el espíritu de aplicar de manera práctica sus nuevos conocimientos a los retos de conservación de la naturaleza. En el futuro inmediato, CSF tiene la intención de mantener el programa en la región de los Andes-Amazónicos y replicarlo en México, Brasil e Indonesia.



John Reid, Presidente & Fundador



# ROCÍO MORENO

Asesora Técnica Senior de CSF y  
Mentora del Programa de Becas

**E**l programa de becas de CSF tuvo sus orígenes en la región de los Andes Amazónicos en el año 2006, cuando se apoyaron tesis de licenciatura y proyectos de investigación en Bolivia a través de convocatorias abiertas y un proceso de selección competitivo y soportado por un comité de expertos. Varios de los becarios de esas primeras promociones participaron, previamente, en los cursos sobre herramientas económicas para la conservación, brindados por CSF. A partir de esa primera experiencia, se desarrollaron cinco rondas adicionales, con participantes de diferentes países de la región Andino-Amazónica.

Las primeras iniciativas de CSF para apoyar a jóvenes investigadores, permitieron acumular experiencia y ofrecieron varias lecciones que hoy en día son aplicadas en las diversas versiones de los programas de becas que se ofrecen. En la actualidad, los programas de becas se sustentan en convocatorias amplias y en procesos de selección competitivos, se orientan al estudio de un amplio rango de temas de investigación con aplicaciones concretas que aportan a la solución de problemas reales, y se apoyan en un equipo de asesores y especialistas en economía de la conservación provenientes de varios países, los cuales, generalmente están vinculados a prestigiosas universidades alrededor del mundo.

Las becas otorgadas por CSF, con el apoyo de múltiples donantes, consisten en la entrega de recursos financieros y en el acompañamiento permanente e intensivo por parte de un tutor. El papel del tutor es fundamental en el proceso y consiste básicamente en construir o fortalecer las capacidades de los becarios, principalmente en el uso de herramientas económicas para la conservación y en la aplicación del método científico para la solución de problemas de investigación de alta relevancia para la toma de decisiones.



Aunque las becas se otorgan a investigaciones que requieran la aplicación de herramientas de la economía, los investigadores seleccionados provienen de diferentes disciplinas, característica que, aunque constituye un reto, permite ampliar las posibilidades de aprendizaje a partir del diálogo y la construcción multidisciplinaria. Asimismo, los becarios comprenden un rango de investigadores que van desde aquellos recién graduados de sus carreras profesionales hasta aquellos con doctorado, característica que fortalece los procesos de aprendizaje mutuo y la formación de una sólida red de profesionales con intereses comunes en estos tópicos.

El programa de becas ha permitido a CSF descubrir capital humano de alta calidad con interés en aprender y aplicar herramientas de la economía al análisis de problemas relacionados con la degradación de la naturaleza en diferentes contextos; específicamente, con este programa hemos tenido la oportunidad de identificar y apoyar a investigadores, provenientes de diferentes países de la región, quienes cuentan con las más altas capacidades y un gran compromiso y pasión por la conservación de la naturaleza.

Adicionalmente, el programa ha permitido generar flujos y acumular stocks en torno al conocimiento y a la información relativos a la aplicación de herramientas económicas para la conservación. Los más de 30 becarios que participaron del programa, no solo tuvieron la oportunidad de recibir flujos de recursos a través del apoyo financiero, sino que recibieron, a través del elemento construcción y fortalecimiento de capacidades del programa de becas, flujos de conocimiento en temas nuevos para ellos, pero complementarios y necesarios para lograr de una manera rigurosa sus objetivos de investigación. Según testimonio de los propios becarios, más que los recursos financieros, valoran el proceso de aprendizaje y acompañamiento de los asesores. Los flujos de conocimiento, y las redes que se forman entre becarios, así como entre becarios y tutores, se mantienen en el tiempo, aun después de finalizado el proceso formal de la beca.

Por otro lado, y en otra vía, los formuladores de política, las comunidades locales, la academia, las agencias de conservación, los donantes y otros actores relevantes en diferentes escalas, recibimos de este proceso, y a partir de diversos mecanismos de divulgación, un flujo continuo de conocimiento resultado, en la mayoría de casos, de la interacción de la economía con otras disciplinas.

Como resultado de ese movimiento de flujos de información y conocimiento, el programa de becas alcanza al menos dos productos: por un lado, tenemos un grupo de investigadores, quienes han aumentado sus capacidades en el uso de herramientas de la economía para la conservación y en la aplicación rigurosa de la ciencia para la solución de problemas reales, y por otro, investigaciones que han permitido aumentar el estado del conocimiento en diversas áreas, pero sobre todo en temas con amplia relevancia política, contribuyendo a disminuir vacíos en la investigación aplicada en temas de conservación e incidiendo, en muchos casos, en la toma de decisiones.

Las investigaciones producto de las becas se desarrollan a diversas escalas: desde estudios llevados a cabo en una comunidad local, hasta estudios regionales que abarcan varios países. Así mismo, gran parte de las investigaciones requiere trabajo de campo que involucra desde entrevistas y encuestas a actores relevantes, incluyendo minorías étnicas y grupos indígenas, hasta la aplicación de juegos económicos experimentales con la participación de comunidades locales usuarias de recursos.

Los resultados de las investigaciones han sido divulgados de diferentes formas y utilizando diversos medios; por un lado está la serie técnica de CSF, publicación que exige la revisión por pares académicos reconocidos, la mayoría doctorados con amplia experiencia en alguna rama de la economía aplicada (economía ambiental, economía agrícola, economía del comportamiento, economía institucional, entre otros). Por otro lado, algunas de las investigaciones se encuentran en procesos de revisión en revistas indexadas reconocidas y otras han sido ya publicadas. Adicionalmente, los principales resultados de las investigaciones se resumen en documentos de política dirigidos a tomadores de decisión y formuladores de política en la región. Finalmente, las investigaciones se presentan en diferentes escenarios: seminarios en la web (webinars), ministerios de ambiente y planificación, universidades, parques nacionales, comunidades y congresos académicos internacionales, entre otros.

La experiencia como tutora del programa de becas de CSF ha sido gratificante y enriquecedora, porque además de observar el aprendizaje y el crecimiento de los becarios a lo largo del proceso de investigación, el programa me ha permitido crear lazos con los becarios y otros tutores que van mucho más allá de los académicos, y desarrollar trabajo de investigación multidisciplinario. ■

# 1 INVESTIGANDO LA CACERÍA EN PILÓN LAJAS

¡Consulta la investigación en línea!



“Cuando haces trabajo de campo en comunidades, siempre tienes que preocuparte de la alimentación, y tienes que organizar esto desde temprano”, dice Sophía Espinoza, pero recuerda que una vez olvidó hacerlo: “Estábamos realizando un taller y, llegado el mediodía, alguien preguntó qué íbamos a comer; para salvar la situación, sugerí que se prepare algo de arroz”. El improvisado menú no cayó bien entre los talleristas, que estaban acostumbrados a incluir carne en su dieta, así que decidieron sacrificar una gallina. Sin embargo, no contaban con la agilidad del ave, que se dio modos para escapar de cuantas manos intentaron capturarla. “Todos los talleristas se pusieron a perseguirla, pero no lograron atraparla; fue muy gracioso”. Además de graciosa, la anécdota resulta paradójica, considerando que ocurrió en una comunidad cuyos habitantes practican la caza desde tiempos inmemoriales.

Viajar por río más de diez horas en una estrecha lancha, toparse con animales de todo tipo y tamaño, pasar varios días en medio del monte, comer alimentos extraños o sufrir el constante ataque de mosquitos son cosas que prácticamente ninguna persona ciudadina podría soportar. Y eso es lo primero que sorprende de Sophía Espinoza, economista de 31 años que, pese a haber nacido y vivido siempre en una ciudad, supo adaptarse sin problemas a las incomodidades del trabajo de campo en condiciones como las descritas.

Ocurrió hace seis años, en 2010, cuando ella encabezó un equipo de investigación que se trasladó hasta la Reserva de la Biosfera y Tierra Comunitaria de Origen (RB-TCO) Pilon Lajas, para realizar el levantamiento de información en nueve comunidades indígenas, con el fin de identificar los mecanismos que podían ser efectivos para que las comunidades autorregulen la cacería en esa área protegida.

“Los objetivos de la investigación se cumplieron”, afirma Sophía, “pero el impacto más significativo se dio en pleno proceso, porque a través de los talleres hemos podido generar discusión sobre el aprovechamiento sostenible de la fauna en esas comunidades. La metodología se prestaba para ello, para que los comunarios comprendan las diferencias entre el uso individual y el uso colectivo de esos recursos de uso común que está en el monte”.



632194739047381904372184907321894703219 NUMBERS FOR NATURE



# SOPHÍA ESPINOZA

Dicho impacto es realmente significativo, considerando que la caza es una de las actividades económicas más importantes para las 22 comunidades indígenas, de las etnias tsimane, tacana y mosetene, que habitan en las 386.000 hectáreas de la RB-TCO Pílón Lajas, ubicada entre los departamentos de La Paz y el Beni (Bolivia). Dentro de la Reserva, la cacería tiene fines de consumo (no comerciales) y es, en principio, regida por reglas y acuerdos comunales, pero se desconoce si se está haciendo un uso sostenible de las especies aprovechadas, tomando en cuenta que el crecimiento de la población conlleva el incremento de esta actividad.

Sophía llevó a cabo la investigación como becaria de CSF, lo cual no solo implicó apoyo económico, sino, principalmente, asesoramiento técnico para realizar el análisis desde la perspectiva de la economía experimental. “Fue la primera vez que utilicé la metodología y las herramientas de ese enfoque, pero el programa de becas de CSF ofrece asesoramiento con tutores, y ellos me ayudaron a entenderlas y aplicarlas”.

Las herramientas que menciona Sophía son los Diagnósticos Rurales Participativos (DRP) y los experimentos económicos. Con los DRP, aplicados mediante talleres, se obtuvo la caracterización de la cacería para las nueve comunidades, y se identificaron dos mecanismos que estas emplean para controlar el cumplimiento de acuerdos que regulan actividades económicas y organizativas, incluida la caza. Con los experimentos económicos, aplicados a ochenta representantes de las nueve comunidades, se analizó el efecto de dos reglas comunales sobre el comportamiento de los cazadores.

Los resultados de los experimentos demuestran que ambas reglas –una de comunicación y otra de exposición pública– son efectivas para mejorar la cooperación entre los comunarios y,

así, contribuir a la sostenibilidad del manejo de un recurso natural de uso comunitario: las zonas de cacería y las especies que habitan en ellas.

Cuando postuló al programa de becas, Sophía ya trabajaba como asistente de investigación en CSF Bolivia. Según ella, ambas actividades se complementaban, pues su labor investigativa como becaria le ayudaba a desarrollar el trabajo que hacía en CSF, y este trabajo le ayudaba en su investigación. “De hecho, en el programa de becas empezamos a utilizar metodologías novedosas, que antes no habíamos aplicado, lo cual redundó en beneficio de mi trabajo en otros proyectos de CSF. Sirvió para que diversifiquemos temas y uso de herramientas”, explica.

Todo lo que hizo, como asistente y como becaria, enriqueció su perfil de investigadora en el área de economía ambiental y recursos naturales. “Eso fue beneficioso cuando postulé a una maestría que estaba muy relacionada con esos temas”, recuerda con orgullo, y reconoce que el programa de becas de CSF le permitió, además de aprender a usar nuevas herramientas económicas, desarrollar sus capacidades de investigación, lo cual le fue de mucha utilidad para encarar otros proyectos y estudios.

Han pasado cinco años desde la presentación de aquella investigación –que finalmente se tituló “Reglas para la cacería en comunidades indígenas de la Reserva de la Biosfera y Tierra Comunitaria de Origen Pílón Lajas: Un análisis desde la economía experimental”– y Sophía, con sinceridad, indica que no sabe si esta ha tenido impacto en investigaciones posteriores. Sin embargo, sí está segura de que ha sido muy importante a nivel personal: “Realizar la investigación también me ayudó a conocer la realidad de las comunidades indígenas de tierras bajas, no solo respecto al tema de la cacería”, y esto le ha permitido desarrollar una visión más amplia sobre la diversidad socio-cultural de Bolivia.

Actualmente, Sophía trabaja en CSF Bolivia y es la investigadora que lidera el apoyo al programa COMSERBO-Pando, entre varios proyectos que ocupan su tiempo. Desde sus inicios como asistente de investigación y su exitosa labor en el programa de becas de CSF, ha acumulado valiosa experiencia, misma que le confiere autoridad para dar consejos a nuevos becarios, como que cuando se hace trabajo de campo, la alimentación es un asunto que no se debe descuidar. Pero hace seis años, se le escapó ese detalle, y a los comunarios, la gallina. Como reza el dicho: “Al mejor cazador se le va la liebre”. ■

# 2 CAPACIDAD DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

!Consulta la investigación en línea!

**G**uillermo Miguel Carlos Gómez es oriundo de Huancayo, ciudad ubicada en la sierra central del Perú, en plena cordillera de los Andes. El dato no es irrelevante, considerando que este ingeniero forestal y ambiental realizó un trabajo de campo, durante casi dos meses, en la Amazonía de su país; es decir, en una región, geográfica y culturalmente, muy distinta a su terruño.

Muchas diferencias se pueden sobrellevar sin problemas, pero algunas resultan menos fáciles de digerir, literalmente en este caso: “Cuando fuimos a realizar las encuestas, en una comunidad nos prepararon caracoles de monte, y recuerdo que eso me hizo un poco de daño al estómago”, cuenta Guillermo, tomando con humor el incidente gastronómico.

Trabajar con y en comunidades indígenas supone aceptar y compartir sus costumbres, pues, de lo contrario, es imposible superar la desconfianza natural que estas sienten hacia la gente foránea. Y para la investigación que realizó Guillermo en 2014 –en el marco del programa de becas de CSF–, era imprescindible vencer esa barrera inicial, aunque hubiese que comer caracoles u otros bocadillos selváticos, pues se había propuesto estudiar la capacidad de adaptación al cambio climático en comunidades indígenas de la Amazonía peruana.

Diversos organismos internacionales coinciden en señalar que el cambio climático es uno de los principales desafíos ambientales de nuestro tiempo; la evidencia de sus consecuencias adversas, a escala mundial, es innegable. Las modificaciones en los patrones de precipitación y temperatura afectan significativamente la disponibilidad de agua para el consumo humano y la agricultura, la generación de energía, la biodiversidad y la productividad agropecuaria, entre otros problemas.

Perú, un país mayoritariamente andino-amazónico, no es ajeno a tal situación. La Amazonía peruana experimenta los efectos del cambio climático a través de la modificación de los ciclos de las estaciones secas y lluviosas, y del incremento de la temperatura; por ende, las comunidades indígenas amazónicas son especialmente vulnerables a este fenómeno, pero han sido ignoradas en las investigaciones que abordan dicha problemática.



# GUILLERMO CARLOS

Dado ese contexto, la investigación de Guillermo Carlos planteó tres preguntas: ¿De qué manera las comunidades indígenas de la selva central peruana perciben el cambio climático y qué efectos/impactos se relacionan con este fenómeno? ¿Cuáles son los determinantes de su capacidad adaptativa ante esta variación del clima? ¿Cómo estimar esta capacidad adaptativa?

Para responderlas, primero se delimitó el área de estudio: las comunidades indígenas Santa Rosa de Ubiriki y San Miguel de Otica, ubicadas en el departamento de Junín, en el suroeste de la región amazónica del Perú. Luego, mediante entrevistas semiestructuradas, talleres participativos y la aplicación de encuestas estructuradas a una muestra representativa de hogares, se recogió información sobre las percepciones y efectos locales del cambio climático en estas dos comunidades, y se ajustó un índice de capacidad adaptativa a este fenómeno, aplicable al contexto de las mismas. Dicho índice está compuesto por tres dimensiones: la socioeconómica, la institucional y la socioecológica.

Con la aplicación de la metodología para medir la capacidad adaptativa, se verificó que hay componentes que han sido relegados por las comunidades, principalmente el tema del conocimiento ecológico local y los conocimientos tradicionales. “Desde ese punto de vista, la investigación sirvió para que las comunidades con las que trabajamos comenzarán a darle prioridad a la conservación de sus costumbres y tradiciones, al uso de señales e indicadores de cambio climático, a la diversificación de su producción, al consumo de proteína animal diversa, que por muchos factores habían dejado de lado, pero que, de acuerdo al índice, tendrían que retomar para ser más capaces de enfrentar el cambio climático. Esto no estaba en los objetivos, pero es un impacto directo”, explica Guillermo.

Formalmente, los resultados de la investigación sugieren que la dimensión socioecológica es

la que más limita la capacidad adaptativa en las comunidades estudiadas, debido a su alta dependencia del uso de recursos naturales. Asimismo, muestran que si las comunidades indígenas continúan perdiendo su conocimiento ecológico local, si no se fortalece su capital social estructural y su capital social cognitivo, y si no se diversifican las actividades generadoras de ingreso, su capacidad para adaptarse a eventos asociados al cambio climático decrecerá en el futuro.

El joven investigador peruano declara que el programa de becas de CSF le permitió encarar, por primera vez, una investigación “con tanto rigor científico”. “Aprendí mucho sobre la metodología, el uso de herramientas y otros aspectos fundamentales para este tipo de trabajos”, afirma. En ese sentido, considera invaluable el asesoramiento que le proporcionó CSF, pues gracias a sus tutores, Rocío Moreno y Jorge Maldonado, pudo comprender y utilizar herramientas que antes no conocía.

A futuro, piensa hacer un doctorado relacionado con temas de economía ambiental, y está seguro de que el conocimiento adquirido como becario de CSF le será de mucha utilidad. Por lo pronto, la AIDSESP (Asociación Interétnica de Desarrollo de la Selva Peruana), que quiere realizar un plan de adaptación al cambio climático, ha contratado a Guillermo como consultor, para que aplique la metodología que desarrolló en la beca CSF, y esto será uno de los componentes estratégicos de dicho plan.

El programa de becas de CSF también le ha permitido compartir conocimientos y experiencias con otros becarios, participando en redes académicas y creando contactos profesionales, e incluso fue invitado a dar conferencias sobre Vulnerabilidad y Salud en la Amazonía Peruana, tras presentar su investigación en 2015.

“Gracias al prolongado contacto con las comunidades amazónicas, pude aprender mucho sobre ellas: los conceptos que tienen acerca de conservación, desarrollo, bienestar y otros temas”, afirma Guillermo, y sus palabras son sinceras, porque, a modo de retribuir la colaboración y las enseñanzas de las comunidades indígenas, les ayudó a postular a varias convocatorias para que pudiesen acceder a distintos mecanismos de financiamiento.

La investigación fue el punto de partida de una relación más profunda, el puente entre dos visiones de mundo. En Santa Rosa de Ubiriki y San Miguel de Otica, siempre habrá un plato de caracoles para Guillermo. ■

# 3 ANÁLISIS ECONÓMICOS PARA EVALUAR ESQUEMAS REDD

!Consulta la investigación en línea!

La ingeniera forestal Viviana Zamora lleva trabajando una década en Parques Nacionales Naturales de Colombia, que es la institución –vinculada al Ministerio de Ambiente– encargada de la administración de las áreas protegidas de ese país. Desde hace algunos años, su labor se concentra en apoyar al Parque Nacional Sierra de la Macarena, ubicado dentro del Área de Manejo Especial de la Macarena (AME Macarena).

Con diez años de experiencia, de trabajo constante en esa zona donde convergen los tres ámbitos ecosistémicos más importantes de Colombia –andino, amazónico y orinocense–, Viviana sabe muy bien que ahí se localizan las áreas boscosas con las mayores tasas de deforestación a nivel nacional, un problema que requiere atención inmediata, y que ha motivado un proceso institucional para la formulación de iniciativas de implementación temprana REDD (Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación de bosques) en sectores del AME Macarena.

Por eso, en 2012, cuando estaba realizando la evaluación de una iniciativa de implementación temprana REDD en el área de influencia del Parque Sierra de la Macarena, Viviana postuló al programa de becas de CSF, pues consideró que la incorporación del enfoque económico podía complementar la labor que le habían encomendado. Así, propuso el “Análisis de costos de oportunidad de la iniciativa de implementación temprana REDD en el sector Güejar-Cafre”.

“En la universidad vi de manera muy superficial esto de las herramientas económicas”, comenta Viviana, de modo que el programa de CSF fue, prácticamente, su primer acercamiento al tema. “Participé en un curso sobre costos de oportunidad que CSF coordinó en Panamá, y esa fue mi puerta de entrada al mundo del análisis económico”. Una puerta que atravesó con paso firme, pues a poco de concluir el programa de becas, aplicó los conocimientos adquiridos en un estudio de costos de oportunidad para otro departamento de Colombia, donde replicaron la metodología que ella había empleado en su investigación.

Plenamente convencida de la utilidad de las herramientas económicas en el análisis de temas de conservación, posteriormente Viviana se apuntó a un curso de valoración económica organizado por CSF, y ya se le presentó la oportunidad de aplicar lo aprendido: “Este año vamos a hacer un análisis de valoración contingente para estimar el valor de ingreso a las áreas protegidas que estoy apoyando, en el Parque Sierra de la Macarena”, dice entusiasmada.



## VIVIANA ZAMORA

Con similar entusiasmo, Viviana empezó su investigación en el programa de becas de CSF, una vez que su propuesta fue seleccionada. “El estudio lo hice en el marco de mi labor habitual en las áreas protegidas de mi país; articulé los viajes para el trabajo de campo con los viajes que normalmente hago como funcionaria de Parques Nacionales Naturales de Colombia, de manera que no me demandó gran esfuerzo trasladarme al área de estudio”.

Ella escogió el sector Güejar-Cafre porque este era, según estudios de prefactibilidad encargados por el gobierno colombiano, una de las tres áreas donde existían las condiciones requeridas para la implementación de iniciativas tempranas REDD, además que se circunscribe en un contexto biogeográfico y estratégico particular, ya que se encuentra dentro del AME Macarena, definida y declarada como figura de ordenamiento ambiental del territorio.

Concretamente, el sector se localiza en la zona de recuperación para la producción del Distrito de Manejo Integrado de los Recursos Naturales Macarena Norte, con una extensión de 42.858 hectáreas, donde habitan unas 579 familias colono-campesinas, provenientes de distintas regiones del país y asentadas en distintas épocas. Considerando la intervención antrópica, reportes actualizados indican que el sector registró una tasa de deforestación media de 322 ha/año el periodo 2000-2005, y de 203 ha/año el periodo 2005-2010, principalmente asociada con actividades productivas (ganadería extensiva, agricultura, cultivos de uso ilícito, etc.).

En ese contexto, el objetivo central de la investigación de Viviana fue estimar los costos de oportunidad de evitar la deforestación en el área de influencia de la iniciativa de implementación temprana REDD en el sector Güejar-Cafre, estimando y comparando la rentabilidad de los diferentes usos del suelo, y teniendo en cuenta sus respectivos contenidos de carbono. El

análisis ha permitido comprender las dinámicas socioeconómicas y procesos de cambio de uso del suelo que se dan en un territorio en particular, pero que sin duda reflejan la situación que puede ocurrir también en toda la región del AME Macarena.

Proyectando una deforestación esperada de 6.772 hectáreas para los próximos 20 años –a una tasa promedio anual de 2,2%–, Viviana estimó que el costo de oportunidad de evitar la deforestación en el área de estudio, considerando dos escenarios de deforestación evitada, 75% y 50% del total de la deforestación proyectada, ascendería a \$US 9,6 millones y \$US 6,4 millones, respectivamente.

Asimismo, los ingresos que se podrían generar a través de un esquema REDD –bajo los mismos escenarios de deforestación evitada (75% y 50%) y el mismo tiempo (20 años)–, con un precio de \$US 6/tCO<sub>2e</sub>, serían de \$US 13,8 millones y \$US 9,2 millones, equivalentes a \$US 693.405 y \$US 462.270 anuales. De acuerdo a esas estimaciones, se calculó que el precio mínimo al que debería negociarse cada VCU (Verified Carbon Unit) sería de \$US 6/tCO<sub>2e</sub>, cubriendo con ello el 75% de los costos de oportunidad en los casos analizados.

Si bien los objetivos de la investigación se cumplieron, Viviana lamenta que, pese a su esfuerzo, al final no se haya concretado la iniciativa REDD en el AME Macarena, “por una serie de cuestiones socioeconómicas, políticas e institucionales”, explica sin entrar en detalles. “Pero el estudio contribuyó a unos análisis específicos que estuvimos haciendo para ese parque y para otros sectores cercanos, vinculados a áreas protegidas; es decir, sirvió de insumo para realizar análisis adicionales”.

Además, considera que la investigación, por sí misma, tuvo un impacto positivo en cuanto al posicionamiento del análisis económico en estudios de conservación. “Antes, aquí hacíamos estudios solo de conservación o solo económicos, por separado. Gracias al programa de CSF, logramos vincular ambos temas, cosa que, me parece, era difícil en ese momento. Esta mirada integral para el análisis de conservación es muy importante y creo que la hemos posicionado”, declara con orgullo.

Tras diez años de trabajo, Viviana continúa comprometida con la conservación y protección de los parques nacionales de su país, pero ahora cuenta con más herramientas para cumplir su misión. ■



# 4 COSTO DE OPORTUNIDAD DE LA DEFORESTACIÓN EVITADA

!Consulta la investigación en línea!

**A**l igual que otros exbecarios de CSF, Daniel Leguía considera que realizar trabajo de campo en zonas alejadas, prácticamente aisladas del mundo, con las incomodidades que esto implica, es parte de la “aventura”, y no cree que suponga un obstáculo insalvable para los investigadores.

De hecho, antes de ser becario en CSF, Daniel había trabajado como consultor en temas forestales, de modo que tenía cierta experiencia. “Ya había hecho trabajo de campo en circunstancias parecidas, por eso estaba acostumbrado”, cuenta este economista boliviano, quien, sin embargo, recuerda que, durante el proceso de levantamiento de información para la investigación financiada por CSF en 2010, pasó varios días sin poder comunicarse con su casa, lo cual resultó sumamente estresante para él: “En algunos lugares había comunicación, en otros no. Mi hijo tenía poco menos de un año, y yo no podía averiguar cómo estaba...”.

Haciendo gala de profesionalismo, logró superar sus preocupaciones y cumplir eficientemente la labor para la que se había trasladado hasta esa región del país: recoger información necesaria para realizar el “análisis del costo de oportunidad de la deforestación evitada en el noroeste amazónico de Bolivia”, tal como tituló el documento final de su investigación en el marco del programa de becas de CSF.

Específicamente, el objetivo central de esa investigación fue estimar los costos de oportunidad de la deforestación evitada en los márgenes de las carreteras Rurrenabaque-Reyes, Rurrenabaque-Yucumo y San Buenaventura-Ixiamas, a fin de que los resultados contribuyan al diseño de proyectos de compensación por deforestación evitada y ofrezcan criterios económicos para la toma de decisiones en relación al uso de la tierra.



## DANIEL LEGUÍA

“Cuando postulé a la beca, no pensé que la investigación iba a ser tan compleja; no en el sentido matemático, sino en lo referido a la dedicación, a destinarle bastante tiempo al detalle”, dice Leguía, pero aclara que eso, precisamente, le permitió desarrollar capacidades en el uso de herramientas económicas novedosas, conocimientos que luego pudo aplicar en estudios de mayor escala.

Con sinceridad, admite que, además de adquirir conocimientos, la posibilidad de ampliar su perspectiva laboral fue lo que le animó a postular a la beca. Y cabalmente, luego de presentar la investigación, pudo trabajar como parte del equipo de analistas de CSF en La Paz, después se incorporó al programa ONU REDD (Reducción de Emisiones de Carbono causadas por la Deforestación y la Degradación de los Bosques) en Ecuador y, finalmente, se hizo cargo del mismo programa en Colombia.

Daniel reconoce que lo aprendido en el programa de becas de CSF fue vital para sus trabajos posteriores. “En ONU REDD teníamos que hacer todo el análisis de costos de oportunidad para Ecuador; es decir, lo que hice en CSF lo apliqué a una escala nacional”. Asimismo, explica que la vinculación de la perspectiva económica con lo ambiental y lo espacial (enfoque que aprendió en CSF), le permitió formular recomendaciones que, después, se constituyeron en una estrategia nacional REDD en Ecuador.

Su investigación como becario de CSF, evidentemente, abarcó un área menor, pero que, sin duda, representa una muestra importante para el análisis de la problemática relacionada con la deforestación: se estableció una franja base de 15 km a ambos lados de cada uno de los tres tramos carreteros mencionados, abarcando una superficie total de 180.000 hectáreas; dentro de esta área de influencia existían, en el momento de la investigación, 145 comunidades, 3.826 viviendas (unidades productivas) y 12.129 habitantes.

Tomando en cuenta tres criterios (características productivas, enfoque espacial y temporalidad), se estableció una estructura metodológica que va desde la identificación y estudio de las propias dinámicas productivas en cada tramo carretero, hasta el cálculo de los costos de oportunidad para los usos del suelo, forestales y no forestales, más relevantes en términos económicos.

Considerando una superficie promedio de cambio de usos de suelo de dos hectáreas al año por unidad productiva, se proyectó una deforestación anual de 7.652 Ha en la región, que representa una tasa de deforestación del 4% anual. Entonces, bajo el supuesto de que solo el 50% de la deforestación proyectada puede ser sujeta a compensación, la investigación de Leguía estima que el costo de oportunidad de evitar la deforestación, para un período de 30 años, sería de 143 millones de dólares.

Los objetivos del estudio se cumplieron, “e incluso creo que fuimos más allá, porque se levantó información que inicialmente no estaba prevista, se obtuvo una muestra muy representativa y hubo mucha interacción con la gente, lo que permitió tener información cualitativa importante, que enriqueció el análisis espacial”, explica Daniel, y añade: “La investigación, la información recolectada, ha servido para otras iniciativas que estaban trabajando en ese momento –como un proyecto desarrollado por la London School of Economics y Conservación Internacional–, que tomaron nuestros insumos para realizar una modelación y demostrar, en la práctica, cuál era el efecto que podía tener la deforestación y el comportamiento de ciertos agentes”.

Sin desmerecer los resultados e impactos de su investigación, Daniel destaca que, a nivel personal, fue enriquecedor haber podido conocer más de cerca la realidad de las personas que habitan esa región del país. “Casi 50% del trabajo de campo ha sido gestión, porque era necesario obtener el permiso de las comunidades. Tratar con la gente fue una experiencia extraordinaria; tuvimos que hablar con los líderes, respetar y entender su dinámica, sus tiempos...”.

Una temporalidad distinta a la del mundo urbano, porque “en el monte se pierde la noción del tiempo, no sabes si es domingo o lunes, no sabes la hora, solo hay día y noche”. Prueba de ello es que, cierta vez, al retornar de una comunidad, en Rurrenabaque lo sorprendió la llamada de su esposa, quien había telefonado para felicitarlo por su cumpleaños. “¡Me había olvidado completamente de la fecha”, cuenta entre risas; pero, obviamente, no se olvidó de preguntar por su bebé. ■

# 5

## ÁREAS PRIORITARIAS PARA LA CONSERVACIÓN EN LA AMAZONÍA OCCIDENTAL

!Consulta la investigación en línea!

Janeth Lessmann se define a sí misma como una “bióloga de computadora”, pues trabaja con la enorme cantidad de información digitalizada que existe. “Son sistemas de información geográfica, que permiten trabajar con imágenes satelitales, con mapas de ecosistemas, ubicar dónde están las especies, cuáles son las áreas deforestadas... y yo junto toda esa información para tratar de entender regiones, pero a una escala mucho más grande”, explica esta bióloga venezolana que, en 2014, participó en el programa de becas de CSF.

A partir de ese know-how, complementado con el enfoque económico de CSF, el objetivo de la investigación de Janeth fue identificar áreas prioritarias para la conservación en la Amazonía de Colombia, Ecuador y Perú, que incrementen la diversidad de especies protegidas, y que, a la vez, impliquen los menores costos económicos posibles.

Su profesión la inclinó a trabajar en temas de conservación de espacios naturales, “y tengo toda la parte científica para el estudio de la biodiversidad”, afirma; pero cuando quería acercarse al análisis de la factibilidad de las propuestas, de los costos que generan, se topaba con una barrera, “porque no tengo la formación económica”, confiesa. “Entonces, haber hecho el programa de becas de CSF me dio las bases y el conocimiento para entender toda la parte económica, que es muy importante para mi proyecto, y para que pase del papel a ser discutido por actores relevantes”.

Janeth cree que CSF le dio un “voto de confianza”, porque cuando postuló al programa y defendió su proyecto, “era evidente que yo no sabía nada de herramientas económicas”. Recuerda que al escuchar a sus compañeros hablar de análisis económicos, se sintió como “pajarito en grama”, y pensó que ese no era su medio. “Pero, poco a poco, fui entendiendo lo que hacen, la importancia, los puntos en común que tenemos biólogos y economistas ambientales, y pudimos discutir sobre las diferentes investigaciones, compartir ideas... Fue algo difícil al principio, pero luego fue un proceso súper chévere”.

Pese a la dificultad inicial, Janeth aprendió a utilizar las herramientas económicas que necesitaba para su investigación, y hoy habla de ellas con total naturalidad: “Realicé análisis de costos, costos de oportunidad agrícola y costos de manejo, el dinero que se requiere para establecer y mantener una reserva. Utilicé modelos matemáticos, estadísticos, y traté de explicar esos costos con variables geográficas, es decir, si el costo de manejo depende del tipo de terreno o de cuán cerca está de la ciudad, por ejemplo”.



# JANETH LESSMANN

Respecto a la gran extensión del área de estudio –que comprende territorios de tres países–, Janeth señala que, cuando se trabaja a esa escala, es indispensable hacerlo con sistemas de información geográfica. Así, para su investigación, se clasificó la Amazonía occidental en tres subregiones: Amazonía Baja (< 250 metros), Piedemonte Amazónico (250-800 metros) y Amazonía Andina (> 800 metros). Además, se generó y compiló información espacial sobre aspectos económicos y biológicos en la región, a fin de construir mapas que representen la variabilidad de los costos de manejo y de oportunidad, relacionados con la creación de áreas protegidas.

Empleando modelos matemáticos, obtuvo que los costos de manejo por unidad de área son más elevados en las zonas más accesibles y fuera de territorios indígenas, principalmente en la subregión de la Amazonía Andina, donde los costos de oportunidad también resultaron mayores. Por otra parte, se identificaron áreas prioritarias que cumplen con las metas de conservación de especies al menor costo de manejo y costo de oportunidad posibles. Teniendo en cuenta el tamaño de la red de áreas prioritarias identificadas, se determinó que esta tendría un costo de manejo de aproximadamente \$US 73 millones anuales, mientras que los costos de oportunidad serían de \$US 28 millones, vale decir, un costo total de \$US 101 millones, de lo cuales, \$US 23 millones corresponderían a los costos en Colombia, \$US 9 millones en Ecuador y \$US 69 millones en Perú.

Janeth confía que el impacto de su investigación, en términos de conservación, será significativo, aunque señala que esto se apreciará más adelante, dependiendo de la cantidad de estudios que se hagan sobre qué es lo que se debe proteger en la Amazonía occidental. “Mi proyecto se enfocó en generar información de línea base, mapas de costos potenciales, en los que se puede identificar dónde es más costoso o más barato implementar

una reserva, y combinamos esa información con mapas de biodiversidad de especies”.

Dado que la información abarca un área muy grande, se puede utilizar para discutir, en los espacios correspondientes, la problemática de la conservación en la Amazonía occidental y también en otras regiones amazónicas, y puede proporcionar insumos para estudios futuros que aborden temas similares. “Pero su impacto se notará en el transcurso del tiempo”, recalca la investigadora.

Pese a que su trabajo “no fue muy de campo” –“mi base fue Quito, en computadora, cien por ciento”, declara entre risas–, Janeth conversó con personas encargadas de temas de conservación, a nivel gubernamental, en los tres países, para tener un panorama más claro sobre las necesidades de cada región y otra información relevante. “Además, como hice muchos modelos matemáticos, me interesaba contrastar esa aproximación de la realidad con lo que realmente ve la gente que trabaja en esto, verificar si lo que obtuve con los modelos coincide con lo que ellos ven en su día a día”.

Y precisamente ese aspecto, la comunicación con otros profesionales, es algo que Janeth considera una consecuencia positiva de su experiencia como becaria. “En mi área de trabajo, uno siempre está muy enfocado en su proyecto, en su círculo científico, pero el programa de becas de CSF me obligó a comunicarme con diferentes profesionales, de distintas áreas vinculadas a la conservación, con diferentes perspectivas, y tuve que aprender a adaptar mi lenguaje para poder comunicar mi proyecto. Eso fue un aprendizaje personal que me dio mayor confianza para relacionarme con distintos grupos de personas”.

Apenas terminada la investigación, Janeth inició un doctorado en Ecología en Chile, lo cual fue posible, en cierta medida, gracias a su participación en el programa de CSF: “Haber hecho un estudio sobre áreas protegidas, con un enfoque económico, me dio un perfil más integral, más completo, y creo que eso fue de interés para la universidad que me aceptó en el doctorado”.

Con tan solo 30 años y una destacada carrera profesional, se podría decir que Janeth tiene el mundo a sus pies. Ella prefiere tenerlo en su computadora, para poder estudiarlo, obviamente. ■

# 6 ECOTURISMO PARA LA PROTECCIÓN DEL CHURUCO

!Consulta la investigación en línea!

**R**afa, así se llamaba un monito churuco que Isaí Victorino conoció hace un par de años en la sede de la Fundación Maikuchiga. Rafa, sin saberlo ni quererlo, se convirtió en un personaje importante del video que Isaí grabó para registrar audiovisualmente la investigación que realizó como becario de CSF.

El mono churuco –una de las cuatro especies del género *Lagothrix* (monos lanudos)– habita principalmente en la Amazonía al suroeste de Colombia. Tiene un pelaje de textura lanosa y una cola muy larga y prensil; su tamaño oscila entre los 45 y 55 centímetros, pero su cola llega a medir 65 cm. Habitualmente se alimenta de frutos, aunque también puede comer hojas, flores y algunos invertebrados.

Debido a la caza y a la destrucción de su hábitat, el churuco es considerado una especie amenazada, lo cual ha motivado la preocupación de diversos organismos e investigadores, como el ecólogo bogotano Isaí Victorino, quien en 2014, dentro del programa de becas de CSF, realizó una investigación relacionada con esquemas de incentivos económicos para la conservación, basados en ecoturismo.

Concretamente, el estudio de Victorino se propuso ofrecer insumos al esquema que desarrolla la comunidad indígena de Mocagua, en conjunto con el Parque Nacional Natural Amacayacu (PNNA), en la Amazonía colombiana. El diseño de ese esquema de turismo se sustenta en un largo proceso mediante el cual se establecieron acuerdos comunitarios para la protección de la fauna amenazada, principalmente del mono churuco.

La comunidad de Mocagua se encuentra a 60 km, río arriba, de la cabecera municipal de Leticia (municipio del departamento del Amazonas, Colombia), al sur del PNNA. Igual que en otras comunidades que limitan con este parque, Mocagua tiene una población compuesta básicamente por miembros de la etnia Tikuna, que apenas supera los 500 habitantes (274 hombres y 237 mujeres).

“Estaba acostumbrado al ambiente, pero esa comunidad, sus procesos y todo lo relacionado con ella, fue totalmente nuevo para mí”, cuenta Isaí, que pasó tiempo en Mocagua para hacer la presentación, concertación y rediseño de la propuesta. “Y fue un reto, porque en esta comunidad, y en las otras aledañas al Parque Amacayacu, se habían hecho varios trabajos de



# 7

## MÉTODOS DE VALORACIÓN ECONÓMICA PARA CONTRIBUIR A LA CONSERVACIÓN DE LA RESERVA EDUARDO AVAROA

!Consulta la investigación en línea!

Tras egresar de la carrera de Economía de la Universidad Mayor de San Andrés (La Paz, Bolivia), Paola Lozano se dedicó a trabajar en el sector público, relegando un poco la elaboración de su tesis de grado. Pero, al cabo de cuatro años, se le presentó la oportunidad de investigar un tema que a ella le interesaba realmente, disponiendo del tiempo y los recursos necesarios para hacerlo con toda la seriedad del caso.

“Tenía en mente hacer un estudio de valoración económica sobre áreas protegidas, y buscando información, conocí al director de la Reserva Nacional de Fauna Andina Eduardo Avaroa (REA), quien me animó a realizar el estudio sobre el parque que él dirigía. A poco de eso, investigando en internet, casualmente me enteré del programa de becas de CSF, y envié mi perfil de tesis para postular”, cuenta Paola, con una gran sonrisa, recordando aquella época. “La beca me permitía realizar la investigación como yo quería, porque el apoyo económico me daba la posibilidad de hacer los viajes para el trabajo de campo, hacer las encuestas... cosa que no hubiera podido hacer entonces, porque trabajaba a tiempo completo. Pude dejar mi trabajo y enfocarme completamente en mi tesis. Además, el asesoramiento que ofrecía CSF era valiosísimo”, añade esta economista paceña que hoy cuenta con 37 años.

Uno de los objetivos de la investigación de Paola fue demostrar que el valor de ingreso que se cobraba a los turistas en la REA no era el apropiado, que se podía aumentar ese valor y, así, contribuir a la conservación. “Antes de mi estudio se había hecho otro también sobre valoración contingente, pero los resultados de este no fueron aceptados por los tomadores de decisiones, porque fue realizado en una época en la que solo había turistas con mayor capacidad de pago”, señala.

La Reserva Nacional de Fauna Andina Eduardo Avaroa es el área protegida con mayor atracción turística de Bolivia. Ubicada en el altiplano del departamento de Potosí, recibe anualmente más de 100.000 turistas, atraídos por la extraordinaria belleza escénica del lugar y por su riqueza biológica. Cuando Paola realizó su estudio, el número de visitantes era de, aproximadamente, 60.000 por año, y las condiciones de protección y conservación del área no eran ideales, ya que, si bien generaba una cantidad significativa de ingresos, sus costos de operación eran altos, debido a su gran extensión (700.000 hectáreas) y lejanía de centros de población importantes.

La investigación de Lozano –titulada “Valoración económica de los servicios recreativos de la Reserva Nacional de Fauna Andina Eduardo Avaroa”– se enmarcó dentro del ámbito de la valoración económica de bienes y servicios ambientales para los que usualmente no existe un mercado. A fin de medir el valor



## PAOLA LOZANO

recreativo, se utilizaron los métodos de valoración costo de viaje (método indirecto) y valoración contingente (método directo), realizándose 226 encuestas en la ciudad de Uyuni, entre los meses de mayo y julio de 2007. Uyuni es la base de operadores de turismo que ofrecen paquetes turísticos para visitar los distintos atractivos de la REA.

La exbecaria de CSF cuenta que cuando hizo las encuestas se topó con un problema: “Los turistas no tenían tiempo para responder mis preguntas, siempre estaban apurados. Entonces, aunque yo no dominaba el inglés, aprendí a explicar los atractivos de la reserva, y así captaba su atención. Yo tenía que encuestar a turistas que ya habían hecho un recorrido por la reserva, y la mayoría estaba a punto de partir hacia otro destino (Chile, principalmente); entonces, por ejemplo, les explicaba cómo era el baile nupcial de los flamencos, por qué la Laguna Colorada se llama así, aspectos socioculturales de la región... y varios turistas me quisieron contratar como guía”, recuerda muy divertida Paola, que incluso llegó a recibir ofertas de cien dólares diarios por oficiar de guía.

El método de valoración contingente permitió estimar, por un lado, el valor económico que los visitantes asignan a la REA, y por otro, su disposición a hacer gastos mayores durante su estadía en la zona. En el primer caso, se estimó que el beneficio por visitar el área protegida, medido a través del excedente del consumidor, es de 26 dólares (una disposición a pagar máxima de 30 dólares, menos un precio de entrada de 4 dólares). Este valor incluye tanto el que asigna el turista a la conservación (valor de no uso), como al grado de disfrute en la reserva durante su visita (valor de uso).

En base a ese resultado, el valor económico de los beneficios recreativos de los visitantes extranjeros de la REA, para el año 2006, ascendía a \$US 1.538.004. Bajo el supuesto de que no

existe crecimiento en la cantidad de visitantes, es decir, que se mantuviese constante un número de 59.154 visitas al año, el valor actual neto de este flujo de beneficios, proyectado a 20 años plazo y utilizando una tasa de descuento de 4,07% (igual a la tasa de retorno en moneda extranjera del Banco Central de Bolivia), era equivalente a \$US 25 millones, aproximadamente. Este cálculo era conservador, pues suponía que el número de visitantes no aumentaba, cuando, en realidad, se había comprobado un crecimiento anual de más del 15% durante los años previos a la investigación de Lozano.

En cuanto a la posibilidad de que los visitantes incrementen sus niveles de gasto, se calculó que ellos estarían dispuestos a gastar un total de 47 dólares por día, es decir, 22 dólares adicionales al monto que gastaban cuando Paola realizó el estudio. Esta disposición estaba ligada a mejoras en los caminos y en los servicios de alimentación y hospedaje, pero el dato ilustra el potencial de ingresos adicionales para las comunidades.

Aunque Paola es economista, no conocía bien las herramientas que debía emplear en su investigación; sin embargo, destaca que, desde un inicio, CSF apoyó a los becarios para que adquirieran los conocimientos necesarios: “Recuerdo que CSF trajo docentes de Brasil, Costa Rica y otros países, que nos explicaron las herramientas económicas de una manera muy sencilla, comprensible. Por otro lado, noté que yo estaba flaqueando en la parte econométrica, de modo que, por mi cuenta, conseguí media beca para un diplomado de econometría dictado en la EMI, y la otra mitad la financió CSF. ¡Me ayudaron incluso con eso!”.

Con orgullo, Paola asegura que, gracias a todo ese apoyo, obtuvo una nota de excelencia en la defensa de su tesis, lo cual le dio la oportunidad de acceder a estudios superiores y también a un puesto laboral en el sector público, donde pudo seguir aplicando las herramientas económicas en el área de formulación y seguimiento de proyectos de desarrollo.

“Cuando una persona tiene interés de crecer como profesional, el programa de becas de CSF le cae como anillo al dedo, porque te pone en contacto con los mejores expertos, con investigadores de otros países, pone a tu disposición una gran cantidad de estudios que te van a servir de insumos para el tuyo... en fin, te brinda todo el apoyo para desarrollar una investigación científica seria”, declara Paola, quien diez años después de haber sido becaria, hoy es una destacada profesional que aporta al desarrollo de Bolivia. ■

# 8

## ECONOMÍA EXPERIMENTAL APLICADA A ESTUDIOS DE CONSERVACIÓN

!Consulta la investigación en línea!

Cuando cursaba el último semestre de la carrera de Economía, Pablo David Campoverde buscaba un tema para hacer su tesis de grado, y “como había tomado varias materias sobre economía ambiental, mi tutora me recomendó que revisara la convocatoria del programa de becas de CSF”, recuerda este joven quiteño de 25 años, cuyo proyecto fue seleccionado en 2012.

“El programa de becas me abrió el mundo de la investigación, porque en la universidad solo me habían dado cosas básicas; el tema de la economía experimental lo había escuchado de pasada, pero ya con mi tesis, fue un tema en el que me metí de cabeza. Adquirí muchos conocimientos sobre el uso de herramientas económicas gracias al programa de CSF”, cuenta Pablo, refiriéndose al enfoque bajo el cual desarrolló su investigación: “Cooperación e incentivos para conservar el bosque amazónico en comunidades kichwas: Un análisis desde la economía experimental”.

Considerando que en los últimos años se han introducido esquemas de incentivos monetarios como mecanismos para disminuir la deforestación en el Ecuador, y simultáneamente, se ha demostrado que la acción colectiva en comunidades puede constituir una estrategia eficiente para la conservación de recursos naturales, la investigación de Pablo analiza los efectos de la comunicación, de los incentivos y de una combinación de ambos mecanismos en dos comunidades kichwas de la Amazonía ecuatoriana, las que –a través del programa gubernamental Socio Bosque (PSB)– reciben incentivos monetarios por conservación.

Así, mediante juegos económicos experimentales, Campoverde analizó el comportamiento de extracción en el Pueblo Kichwa de Rukullacta (PKR) y en el Centro Kichwa Río Guacamayos (CKRG), que poseen alrededor de 48.000 hectáreas de terreno comunitario, localizado al norte de la Amazonía ecuatoriana, en las provincias de Napo y Orellana. De esa superficie, cerca de 16.000 hectáreas están definidas como áreas de conservación incorporadas al PSB, que cada año entrega unos 39.000 y 29.000 dólares al PKR y al CKRG, respectivamente.



## PABLO CAMPOVERDE

Esas sumas son incentivos monetarios para impedir el uso del recurso forestal maderable y la afectación del ecosistema –sin alterar los patrones de autoconsumo de las comunidades dentro de las zonas de conservación delimitadas–, y se otorgan según la cantidad de hectáreas definidas al momento de ingresar al programa Socio Bosque de manera voluntaria.

Pablo se trasladó hasta esa región amazónica, primero para entrevistarse con los líderes de PKR y CKRG, y conocer cuáles eran sus características geográficas, sociales, económicas y culturales. Luego, para el trabajo de campo, estuvo allá tres o cuatro días por semana, durante un mes, y después volvió una semana más para socializar los resultados. “El acceso a las comunidades era dificultoso, porque los caminos están en malas condiciones”, dice Pablo, mencionando una de las incomodidades que implicó realizar el trabajo de campo; sin embargo, asegura que ninguna de estas sobrepasa las experiencias que obtuvo en el desarrollo de la investigación.

Los resultados de su estudio sugieren que los incentivos monetarios combinados con comunicación constituyen el tratamiento más eficiente para reducir la deforestación; pero identifica diferencias significativas en el comportamiento de extracción de ambas comunidades, pese a que exhiben similares características sociodemográficas.

En términos de conservación, Pablo considera que su investigación ha tenido un impacto positivo, pues ha ayudado mucho al PSB, mostrando no solo sus aspectos positivos, sino también algunas falencias que tenía en los inicios, y que luego fueron verificadas en el proceso de evaluación del programa. “Solo queríamos hacer el análisis de una herramienta institucional, que es el PSB, sobre el tema de entregar incentivos para la conservación –que es muy debatido incluso hoy–, pero además logramos la apertura de las autoridades al manejo de técnicas que

en el Ecuador no se utilizaban –la economía experimental y los juegos económicos– y así pudimos replicar el análisis en muchas otras comunidades”.

Asimismo, destaca que el programa de becas de CSF le permitió generar una red de contactos con gente interesada en economía ambiental, con quienes comparte conocimientos y experiencias sobre el tema. “En ese sentido, me abrió un mundo mucho más amplio del que habría tenido si no hubiese aplicado al programa. Además, luego trabajé con CSF en dos investigaciones y, posteriormente, gracias a eso, accedí a otros trabajos y becas”.

En efecto, la investigación que realizó siendo becario de CSF tuvo impacto en estudios posteriores, como los que él mismo efectuó con el PSB en otras regiones, o como el encargado por la GIZ al equipo de CSF Ecuador –del que Pablo formó parte–, referido a la evaluación de costos de oportunidad y costos monetarios, con economía experimental, para analizar las reacciones de los comunarios a diferentes políticas. “Luego obtuve otra beca, parecida a la de CSF, para investigar temas de conservación de bosque aplicando economía experimental, patrocinada por LACEEP”, añade.

Aparte del aspecto laboral, Pablo manifiesta que también en lo académico fue beneficioso ser becario de CSF: “Me aceptaron en un doctorado, en Estados Unidos, gracias a recomendaciones de gente que conocía el programa de CSF; lamentablemente, no pude ir, pero ya es un logro haber sido aceptado. Este año apliqué a una maestría en Economía Ambiental en México, y me aceptaron, también gracias a recomendaciones de personas relacionadas con el programa de CSF”.

De su trabajo como investigador becario, Pablo recuerda, especialmente, la calma del ambiente, la paz que se sentía en la comunidad más alejada, donde no había señal de celular ni televisión. “En las viviendas, hay una cocina central, alrededor de la cual la gente se sienta a conversar durante horas, lo que no ocurre en las ciudades, donde, por la televisión o el internet, las conversaciones familiares son menos frecuentes. Allí la gente tiene una visión simple y es mucho más feliz, desconectados de la modernidad, pero conectados con la naturaleza”.

Tal experiencia fue valiosa en lo personal, pues enriqueció su visión de mundo. Así, el programa de becas de CSF no solo le dio la posibilidad de crecer profesionalmente, sino también como ser humano. Nada mal para alguien que solo buscaba un tema de tesis. ■

# 9

## PESQUERÍA ORNAMENTAL EN LA ESTRELLA FLUVIAL DE INÍRIDA

!Consulta la investigación en línea!



En el departamento de Guainía, Colombia, a 50 kilómetros de la ciudad de Inírida, sobre el río del mismo nombre, hay un conjunto de tres montículos, conocidos como los Cerros de Mavicure. Desde la cima de uno de ellos, Paula Zuluaga contempló el sobrecogedor paisaje de esa zona, donde convergen los llanos orientales con la Amazonía colombiana. El ascenso demandó poco más de cinco horas, pero ya arriba, se olvidó por completo de la fatiga, absorta ante esa inmensidad verde, surcada de ríos, que se confunde con el cielo cuando se besan en el horizonte. “Es algo mágico”, dice, intentando definir en pocas palabras la sensación de ese momento de paz.

Paula lo recuerda bien, pues no fueron sólo momentos de tranquilidad cuando realizó el trabajo de campo para la investigación que, en 2013, desarrolló como becaria de CSF. “Fue todo un reto, principalmente por la cuestión de género”, cuenta esta joven ecóloga colombiana. “Trabajé con pescadores, todos hombres, en un lugar donde las mujeres no están involucradas en el asunto; entonces es un poco difícil lograr que te presten atención si eres mujer”. Además, “en algunos lugares de esa región la gente puede llegar a ser un poco renuente a participar por malas experiencias previas que pudieron generar desconfianza ante personas ajenas a la comunidad. En alguna reunión, enfrentamos esta dificultad y tuvimos que aprender a manejar esta situación y entender la desconfianza de la gente. Sin embargo, gracias a la convivencia y el acercamiento con las comunidades pudimos superar tales inconvenientes”.

Paula finalizó satisfactoriamente el trabajo de campo, obteniendo valiosa información para analizar el “Comportamiento de pescadores frente a distintos arreglos institucionales en la Estrella Fluvial de Inírida”, como tituló su investigación, misma que se enfocó en la pesquería ornamental que practican, desde hace más de tres décadas, las comunidades indígenas de esa región amazónica de Colombia.

La Estrella Fluvial de Inírida (EFI) está ubicada en la zona transicional Orinoco-Amazonas, entre Colombia y Venezuela, tiene un área aproximada de 283.000 hectáreas y posee una importante



# PAULA ZULUAGA

relevancia económica en el comercio de peces ornamentales. Sin embargo, debido a la ocurrencia de periodos, cada vez más frecuentes, de escasez de los recursos hidrobiológicos, a mediados de 2011 surge la necesidad de adelantar un plan de ordenamiento pesquero, con el fin de garantizar la conservación de la alta biodiversidad de dicha pesquería, permitir su sostenibilidad y aportar al plan de manejo del área Ramsar.

En la EFI se encuentran asentadas cerca de veinte comunidades indígenas a lo largo de los ríos Guaviare, Inírida, Atabapo y Orinoco, y el proceso de ordenamiento pesquero se ha adelantado con nueve de ellas, seis de las cuales fueron seleccionadas para el estudio de Zuluaga, cuyo objetivo general fue investigar el comportamiento de los pescadores frente a distintos arreglos institucionales para el manejo de la pesca, que puedan llegar a articularse al plan de ordenamiento pesquero de las comunidades sujeto, a partir de un experimento económico y de un modelo basado en agentes.

Si bien Paula había trabajado antes con experimentos económicos, su experiencia tenía que ver con la parte logística; “nunca me había involucrado en el diseño y el análisis de la información desde el punto de vista económico”, confiesa. “Con la beca de CSF pude aprender a manejar las herramientas, a usar software para modelos econométricos, a realizar el diseño... El programa me ayudó fortalecer mi capacidad analítica en temas económicos”. Al respecto, Paula resalta el papel de los tutores en el proceso de investigación: “A mí me ayudó bastante tener una persona que estuviera pendiente de mis avances, de mi aprendizaje. Eso hace de la beca un proceso mucho más enriquecedor, porque no solo te dan el dinero y punto”.

Así, Paula realizó el experimento económico con 165 pescadores de la EFI, obteniendo los siguientes resultados: los pescadores participantes no se comportan como individuos homo economicus -tal y como predice la teoría económica clásica-

sino que exhiben distintos niveles de cooperación que, aunque no alcanzan el óptimo social, implican extracciones inferiores a la predicha. La implementación de un tratamiento de comunicación redujo de manera significativa la extracción individual promedio de los participantes; pero esta no varió mucho con la implementación de un tratamiento de censura social.

Para el modelo basado en agentes, se incluyeron variables asociadas a los criterios para la toma de decisiones que tienen los pescadores en la EFI, respecto a la selección de zonas de pesca en el área, así como las complejidades del recurso, y también se consideró la inclusión de una sanción económica en caso de que se vulnera una regla de extracción determinada; sin embargo, esta no tuvo ningún efecto sobre la extracción individual agregada de los agentes.

Tomando en cuenta el proceso de acuerdos de pesca responsable que se viene adelantando en la EFI, los resultados del estudio de Zuluaga constituyen un insumo muy positivo, tanto para las organizaciones gubernamentales como para los pescadores, ya que son un indicio de que, efectivamente, mediante la comunicación entre los pescadores se puede llegar a niveles interesantes de cooperación, a fin de lograr una disminución en las cuotas de extracción de peces ornamentales.

Paula considera que su investigación tuvo impacto casi inmediato, pues proporcionó insumos para el proceso de ordenamiento pesquero que estaba en marcha, mismo que se consolidó con la declaratoria de la EFI como zona Ramsar, blindando sus 283.000 hectáreas contra toda explotación minera a gran escala.

Luego de presentar su estudio, Paula trabajó en proyectos relacionados con manejo de recursos naturales y experimentos económicos, “y creo que los conocimientos adquiridos en el programa de CSF me han ayudado a tener una visión más amplia en mi desempeño profesional, y también a consolidar métodos y técnicas para llevar a cabo una investigación seria. Esto ha enriquecido mi hoja de vida, lo cual es una ventaja enorme para postular a maestrías, que es la próxima meta que tengo”.

Con la satisfacción del deber cumplido, los problemas e incomodidades que enfrentó durante el trabajo de campo, hoy los considera gajes del oficio e incluso les ve el lado positivo. “En algunas comunidades no había energía eléctrica, y era algo difícil estar varios días sin saber de nada, porque uno está acostumbrado al celular, al correo electrónico...”, recuerda Paula, pero de inmediato añade: “Aunque también es bonito el ejercicio de ir ahí y ver que el mundo no se cae por diez días sin acceso a internet”. ■

# 10

## LA DINÁMICA DEL TURISMO EN PILÓN LAJAS

!Consulta la investigación en línea!

**N**avegando por el río Beni, Carlos Solís Rojas se conmovió ante el paisaje y la fauna que sus ojos maravillados contemplaban. En medio de esos parajes de belleza sobrecogedora, se preguntaba cómo era posible que la Reserva de la Biosfera y Tierra Comunitaria de Origen (RB-TCO) Pilón Lajas no fuese un destino turístico imprescindible en Bolivia, y se convenció de que el turismo en esa zona merecía un mejor desarrollo y, por ende, de que su investigación valía la pena.

Ese es uno de tantos recuerdos gratos que Carlos Solís guarda sobre el trabajo de campo que realizó para recolectar información, allá por 2010, cuando, como becario de CSF, investigó la dinámica del turismo en Pilón Lajas y la forma en que esta área protegida podía maximizar los recursos generados por dicha actividad.

Ya en esa época, el turismo era una actividad importante en la región del noroeste amazónico de Bolivia, especialmente en la zona comprendida por la localidad de Rurrenabaque, la RB-TCO Pilón Lajas, el Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Madidi y el Área Protegida Municipal de las Pampas de Yacuma. Sin embargo, Pilón Lajas solo había logrado atraer el 2% del flujo turístico.

Esto se debía, en gran parte, a la desconfianza que las comunidades indígenas sentían hacia operadores turísticos privados, y también al hecho de que, en 1999, la co-administración de esa Reserva había tomado la decisión de prohibir la actividad turística hasta que esta fuera regulada adecuadamente, entre otros factores.

Dado ese contexto, se podría pensar que la principal dificultad que enfrentó Carlos durante su trabajo de campo fue vencer el recelo de los comunarios, pero su testimonio manifiesta lo contrario: "Me tocó coordinar con funcionarios técnicos del Servicio Nacional de Áreas Protegidas (SERNAP) y con autoridades de las comunidades indígenas; no tuve inconvenientes con ninguno de ellos. Me reuní con el Consejo Tsimane-Mosetene para presentarles el proyecto, para exponerles lo que queríamos hacer en la zona de Pilón Lajas, y fue una experiencia enriquecedora en cuanto al trabajo e interrelación con gente que tiene una cultura diferente, una visión de mundo distinta, y que gracias al paraguas del programa de becas de CSF pude realizar sin problemas".

Así, no hubo mayores contratiempos durante los tres meses de trabajo de campo que demandó la investigación, cuyo objetivo principal fue evaluar la actividad turística en el área de estudio, desde el punto de vista de la demanda, considerando, además, la percepción y expectativas de los indígenas de Pilón Lajas respecto a la oferta turística que desean implementar en esta área protegida.



## CARLOS SOLÍS

Para cumplir dicho objetivo, Carlos estudió la demanda turística a partir de estadísticas y un experimento de elección realizado con turistas que visitaban la zona, mediante el cual se pudo identificar los atributos que ellos valoran a la hora de escoger un atractivo turístico. El análisis de la oferta se basó en la recolección de datos en campo, y en la aplicación de herramientas cualitativas para comprender las expectativas y visión de los indígenas de Pilón Lajas respecto al turismo.

La investigación de Solís –que formalmente tituló “El ecoturismo como herramienta para la conservación: Pilón Lajas frente a la demanda turística de la Amazonía boliviana”– arrojó resultados interesantes, entre los que destacan: que el precio de un atractivo turístico es el atributo determinante para que los turistas lo escojan; que los turistas prefieren los atractivos donde se encontrarán con otros grupos de turistas y que no asignan importancia al contenido cultural de un destino; que los indígenas de Pilón Lajas consideran que el turismo es una actividad deseable para ser implementada como alternativa de generación de ingresos; y que, dada la competencia, Pilón Lajas debe buscar una especialización en productos turísticos no ofertados por las otras áreas protegidas.

Más allá de esos resultados –insumos valiosos en sí mismos–, Carlos cree que el principal impacto de su trabajo como becario de CSF, en términos de conservación, es que la investigación sirvió de insumo para la elaboración de un documento más grande: la Planificación Estratégica del Turismo en toda esa zona, llevada a cabo por el SERNAP, a fin de manejar esta actividad en Rurrenabaque y las áreas protegidas del Madidi y Pilón Lajas. “Eso estaba más o menos dentro de los objetivos, porque en CSF siempre se busca tratar de influir en los actores públicos”, afirma este economista boliviano.

Además, reconoce que el programa de becas de CSF le ayudó a ampliar su perspectiva sobre

el estudio de temas de conservación. “Tuve la oportunidad de ser asesorado por Felipe Vásquez, cuya labor profesional ha influido en mi forma de ver y comprender estas metodologías para el trabajo que yo quiero hacer en el futuro. Antes yo tenía una visión más ecologista –de abraza árboles, digamos–, pero luego de esta investigación y de la colaboración de Felipe, tengo un enfoque más técnico”.

Al respecto, Carlos confiesa que su primer trabajo científico-técnico serio sobre economía ambiental fue, precisamente, la investigación que realizó como becario de CSF. “Fue mi primer contacto con una herramienta específica, los Experimentos de Elección, y a partir de eso conocí otras herramientas que posteriormente también me sirvieron”. De hecho, luego utilizó esas herramientas en su tesis de maestría, y está seguro de que las seguirá aplicando en su desempeño profesional. En ese sentido, asegura que “el programa de becas es una ventana a conocimientos técnicos, a herramientas útiles y probadas”.

Rememorando el trabajo de campo que realizó en aquella ocasión, dice que fue la primera vez que estuvo al mando de un equipo de recolección de información. “Esa experiencia me hizo crecer en varios aspectos, fortaleciendo mis capacidades de liderazgo, de organización, de coordinación... Y eso me ha permitido realizar ese mismo trabajo, de manera exitosa, en otras situaciones”.

Concretamente, Carlos menciona que, después de ser becario en CSF –y gracias a ello–, fue asesor técnico de un proyecto de desarrollo en la misma zona, donde volvió a trabajar con las comunidades indígenas. “Como ya tenía conocimientos previos, creo que pude ayudarlas de mejor manera en lo referido a incrementar sus ingresos provenientes del turismo”, relata con orgullo.

Seis años han pasado desde que, navegando por el río Beni, Carlos quedara maravillado por la riqueza y diversidad natural de Pilón Lajas, una travesía que lo marcó en lo personal y profesional, y que quizá explica la convicción con la que hoy habla sobre sus planes futuros: “Voy a seguir trabajando en conservación, desde la perspectiva de la economía ambiental, que, para mí, es básicamente intentar que la conservación se vuelva rentable en términos económicos, y/o que lo rentable aporte de alguna forma al medio ambiente”. ■



El programa de becas de CSF, entre el 2006 y 2015 contó con el apoyo de distintos donantes, entre los que se destacan:

John D. and Catherine T. MacArthur  
U.S. Agency for International Development (USAID)  
Gordon and Betty Moore Foundation  
Conservación Internacional  
Wildlife Conservation Society

**Textos:**

Willy Camacho

**Imágenes:**

Portada por Dirk Ercken  
Contraportada por Leonardo Colombo Fleck

**Diseño gráfico:**

Cromosoma, identidad creativa

**Producción:**

Alfonso Malky  
Ana Gómez

**Impresión:**

Impresiones Gráficas VIRGO



CSF apoya los ecosistemas naturales para el bienestar de comunidades humanas mediante estrategias económicas para la conservación. Nuestras capacitaciones, análisis y asistencia técnica oportuna promueven el desarrollo que integra los valores naturales y brinda incentivos para su conservación.

1636 R Street, NW, Suite 3  
Washington, DC 20009  
Telephone: +1 -202-853-3575  
[info@conservation-strategy.org](mailto:info@conservation-strategy.org)

1160 G Street, Suite A-1  
Arcata, CA 95521 USA  
Teléfono: +707-822-5505  
Fax: +707-822-5535  
[info@conservation-strategy.org](mailto:info@conservation-strategy.org)

Estrada Dona Castorina, 124  
Horto, Rio de Janeiro  
Rio de Janeiro, 22460-320, Brazil  
Teléfono: +55 -31 -3681-4901  
[info@conservation-strategy.org](mailto:info@conservation-strategy.org)

Calle Pablo Sánchez No. 6981  
(entre calles 1 y 2)  
Irpavi. La Paz, Bolivia  
Teléfono: +591 -2 -2721925  
[andes@conservation-strategy.org](mailto:andes@conservation-strategy.org)

Calle Larco Herrera No. 215  
Miraflores. Lima, Perú  
Teléfono: +511- 6020775  
[andes@conservation-strategy.org](mailto:andes@conservation-strategy.org)

Sahid Sudirman Center Suite 11A,  
Jalan Sudirman 86  
Jakarta 10220 Indonesia  
Tel: +62-21-8063-1693  
Fax: +62-21-8063-1632  
[info@conservation-strategy.org](mailto:info@conservation-strategy.org)

47381904372184907321894703219 NUMBERS FOR NATURE 7390463721849073218947032197

[www.conservation-strategy.org](http://www.conservation-strategy.org)