

ISBN 978-9962-614-35-7



Environmental
Leadership &
Training Initiative

Estrategias e innovaciones necesarias para el fortalecimiento de las capacidades en la Restauración Ecológica

13 de Abril de 2015
Buenos Aires, Argentina

Memorias del Simposio realizado
en el marco del IV Congreso
Iberoamericano y del Caribe de
Restauración Ecológica



Conference Proceedings

Estrategias e innovaciones necesarias para el fortalecimiento de capacidades en la Restauración Ecológica

Memorias del Simposio realizado
en el marco del IV Congreso Iberoamericano
y del Caribe de Restauración Ecológica

13 de Abril de 2015
Buenos Aires, Argentina

Organizado por:

La Iniciativa de Liderazgo y Capacitación Ambiental (ELTI)
y
La Fundación Centro para la Investigación
en Sistemas Sostenibles de Producción Agropecuaria (CIPAV)

Esto es una publicación de la Iniciativa de Liderazgo y Capacitación Ambiental (Environmental Leadership Training Initiative, ELTI), un programa de la Escuela de Silvicultura y Estudios Ambientales de la Universidad de Yale (F&ES) que trabaja en colaboración con el Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales.

www.elti.yale.edu

Teléfono: (1) 203-436-9246 (US)

Correo electrónico: elti@yale.edu

Textos y Edición:

Liliana Dávila Stern

Gillian Bloomfield

Diagramación:

Lina María Rada Betancur

Alicia Calle

Fotografía:

Archivo fotográfico de ELTI; Otras fotos donde indicado de CIPAV, TNC Brasil, Ecologic

Cita sugerida:

Dávila, L., Bloomfield G.S., y Z. Calle. eds. 2016 *Simposio sobre Estrategias e Innovaciones necesarias para el fortalecimiento de las capacidades en la Restauración Ecológica* Iniciativa de Liderazgo y Capacitación Ambiental. New Haven, CT: Universidad de Yale; Ciudad de Panamá: Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales.

ISBN: 978-9962-614-35-7

Agradecimientos

La Iniciativa de Liderazgo y Capacitación Ambiental (ELTI) y la Fundación Centro para la Investigación en Sistemas Sostenibles de Producción Agropecuaria (CIPAV) agradecen el apoyo del Fondo Arcadia, cuya generosidad hizo posible el simposio de *Estrategias e innovaciones necesarias para el fortalecimiento de las capacidades en la Restauración Ecológica*, así como para esta publicación.

Deseamos reconocer el gran trabajo del equipo organizador del IV Congreso Iberoamericano y del Caribe de Restauración Ecológica, llevado a cabo en Buenos Aires, Argentina del 12 al 16 de abril del 2015, dentro del cual tuvo lugar el simposio.

Agradecemos a los conferencistas que enriquecieron el evento con sus variadas perspectivas sobre las estrategias e innovaciones necesarias para fortalecer las capacidades en la restauración ecológica: Zoraida Calle – Fundación Centro para la Investigación en Sistemas Sostenibles de Producción Agropecuaria (CIPAV); Saskia Santamaría - Iniciativa de Liderazgo y Capacitación Ambiental (ELTI); Gillian Bloomfield- ELTI; Pedro Brancalion – Universidad de São Paulo; Gabriela González García - Ecologic Development Fund ; Carlos Estrada – Asociación de Comités de Agua del Sector Sur del Parque Nacional Pico Bonito (AJAASSPIB); Severino Rodrigo Ribeiro Pinto – Centro de Investigaciones Ambientales del Nordeste (CEPAN) y Marina Campos – The Nature Conservancy (TNC).

TNC quisiera agradecer a su equipo de trabajo en restauración de los bosques, así como a sus socios y a todas las partes interesadas que han colaborado en sus proyectos y han buscado la integración de la conservación de la naturaleza con el desarrollo social.

Por último, agradecemos el trabajo de producción, edición y traducción de esta publicación que estuvo a cargo de Liliana Dávila Stern, como también la colaboración de todas las personas que de uno u otra manera contribuyeron al éxito del simposio.

Lista de Acrónimos

APASPE	Asociación de Productores Pecuarios y Agro-Silvopastoriles de Pedasí
AJAASSPIB	Asociación de Comités de Agua del Sector Sur del Parque Nacional Pico Bonito
CEMA	Cursos En Línea Masivos y Abiertos
CEPAN	Centro de Investigaciones Ambientales del Nordeste
CIPAV	Centro para la Investigación en Sistemas Sostenibles de Producción Agropecuaria
EcoLogic	EcoLogic Development Fund
ELTI	Iniciativa de Liderazgo y Capacitación Ambiental
FEDEGAN	Federación de Ganaderos de Colombia
GEF-PPD	Programa de Pequeñas Donaciones del Fondo Mundial para el Medio Ambiente
GEI	Gases de Efecto Invernadero
Ha	Hectárea
IaVH	Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt
LERF	Laboratorio de Ecología y Restauración Forestal
PSA	Pago por Servicios Ambientales
REDD	Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación
SIACRE	Sociedad Iberoamericana y del Caribe de Restauración Ecológica
SSP	Sistema Silvopastoril
SSPi	Sistema Silvopastoril Intensivo
STRI	Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales
TNC	The Nature Conservancy
TRIC	Centro de Información de Reforestación con Especies Nativas Tropicales



Tabla de Contenido

Agradecimientos	5
Lista de Acrónimos	6
Resumen Ejecutivo	11
Ponencia 1:	17
Fortalecimiento de capacidades para la restauración ecológica en agropaisajes <i>Zoraida Calle - CIPAV</i>	
Ponencia 2:	27
Capacitación para la restauración ecológica en paisajes intervenidos <i>Saskia Santamaría - ELTI</i>	
Ponencia 3:	39
Capacitación en línea: nuevas herramientas y estrategias de educación a distancia <i>Gillian Bloomfield - ELTI</i>	
Ponencia 4:	49
Estrategias e innovaciones necesarias para el fortalecimiento de las capacidades en la restauración ecológica - la experiencia del Pacto en el Bosque Atlántico de Brasil <i>Pedro Brancalion – Escuela Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidad de São Paulo</i>	

Ponencia 5:	57
EcoLogic y AJAASPIB: El impacto de nuestro trabajo <i>Gabriela González García - EcoLogic Development Fund</i> <i>Carlos Estrada - AJAASSPIB</i>	
Ponencia 6:	67
Fortaleciendo las capacidades en la movilización de los recursos financieros para la restauración ecológica <i>Severino Rodrigo Ribeiro Pinto - CEPAN</i>	
Ponencia 7:	73
Capacitación en restauración forestal, la experiencia de The Nature Conservancy en Brasil <i>Marina Campos - TNC</i>	
Información de Contacto	82
Glosario de Términos	84



Resumen Ejecutivo

A nivel global, seguimos enfrentando el deterioro de la calidad, de la productividad y la resiliencia de los ecosistemas, debido a la degradación y deforestación de los bosques; así como, el uso insostenible de las tierras agrícolas. Dado el conjunto de problemas ambientales observados, exacerbados por el cambio climático, se ha despertado un gran interés por la restauración de los bosques, la biodiversidad y los servicios ambientales, dentro de los paisajes degradados. Una creciente diversidad de organizaciones, empresas e instituciones públicas reconocen la restauración ecológica como una prioridad mundial y, cada vez más, estas entidades se involucran en esfuerzos para ampliar las actividades de restauración a todas las escalas: local, regional, nacional e internacional¹.

Asimismo, la comunidad científica y las organizaciones no gubernamentales (ONGs) están avanzando en el conocimiento y en las experiencias sobre la ciencia y la práctica de la restauración ecológica. La formación y la capacitación son claves para que dichos actores puedan compartir e intercambiar principios y lecciones aprendidas, adquiridos en sus experiencias y, de esta manera, ayudar a que la comunidad global alcance las metas ambiciosas de restauración a nivel mundial. En cada esfuerzo de restauración, existe una amplia diversidad de partes involucradas que necesitan de conocimientos, habilidades y capacidad técnica para llevar a cabo el diseño, la implementación, la gestión y el seguimiento de los proyectos; así como para abordar: aspectos de monitoreo, recolección de semillas, establecimiento de viveros y otros componentes claves para el éxito del proyecto². Además, se requiere fortalecer la capacidad social e institucional de los

-
- 1 Aronson, J. y Alexander, S. (2013); "Ecosystem Restoration is Now a Global Priority: Time to Roll up our Sleeves", en *Restoration Ecology*, Vol. 21, pp. 293–296.
 - 2 Melo, F.P.L., Pinto, S.R.R., Brancalion, P.H.S., Castro, P.S., Rodrigues, R.R., Aronson, J. y Tabarelli, M. (2013); "Priority setting for scaling-up tropical forest restoration projects: early lessons from the Atlantic Forest Restoration Pact", en *Environmental Science & Policy*, Vol. 33, pp. 395–404.

diversos actores para manejar los procesos legales y de gestión, para llevar a cabo proyectos de restauración dentro del contexto sociopolítico y cultural de sus localidades³.

Aunque muchas entidades reconocen la importancia de la formación y la capacitación para la restauración, existen pocos materiales académicos y recursos que profundizen en las estrategias para diseñar y llevar a cabo las actividades de fortalecimiento de capacidades. Es por ello que la Iniciativa de Liderazgo y Capacitación Ambiental (ELTI) de la Universidad de Yale y la Fundación Centro para la Investigación en Sistemas Sostenibles de Producción Agropecuaria (CIPAV) organizaron un simposio dedicado a la capacitación, el cual se presentó dentro de la agenda del IV Congreso Iberoamericano y del Caribe de Restauración Ecológica en Buenos Aires, Argentina del 12 al 16 de abril de 2015.

Este simposio titulado: “*Estrategias e innovaciones necesarias para el fortalecimiento de las capacidades en la restauración ecológica*” reunió a expertos de varios países para compartir experiencias relacionadas con temas de formación y fortalecimiento de capacidades para llevar a cabo las acciones de restauración ecológica en Latinoamérica.

En la primera presentación, Zoraida Calle de la Fundación CIPAV presentó las estrategias y lecciones aprendidas que por más de veinte años han realizado para fortalecer las capacidades hacia la rehabilitación de paisajes ganaderos y agrícolas a través de sistemas silvo-pastoriles para la recuperación de terrenos afectados por la erosión severa y los deslizamientos. Específicamente, se detallaron las diversas estrategias de formación como: las actividades de campo, conferencias, cursos universitarios, procesos de investigación participativa, talleres y visitas de productor a productor que se posibilitan mediante una red de socios ganaderos y de las fincas piloto.

3 Slusser, J.L., Calle, A. y Garen, E. (2014); “Increasing local capacities in rural Panama” en Chavez-Tafur, J. y Roderick J.Z. (eds.); *Towards Productive Landscapes*, Tropenbos International, Wageningen, the Netherlands. xx + 224 pp. <http://www.etfm.org/file.php/314/etfm56web.pdf>

A continuación, dos miembros del equipo de ELTI, Saskia Santamaría y Gillian Bloomfield, presentaron los esfuerzos que ELTI realiza desde 2006 con el objetivo de servir de puente entre la ciencia y los tomadores de decisiones. Primero, Saskia describió los programas de ELTI en Latinoamérica: 1) el Programa de Capacitación dedicado a realizar actividades de formación para vincular el conocimiento teórico y práctico y 2) el Programa de Liderazgo dedicado a dar seguimiento a aquellos exalumnos que desean implementar proyectos de restauración. Segundo, Gillian expuso la manera en que el Programa en línea de ELTI, el cuál fue lanzado en 2013, ha podido aprovechar el potencial que proveen las herramientas de educación a distancia para llegar a un público global; lo que le ha permitido que personas de diferentes países, con una diversa disponibilidad de horarios, puedan participar y entablar un intercambio de experiencias en los temas de restauración.

El Dr. Pedro Brancalion de la Universidad de São Paulo destacó las estrategias empleadas por el Pacto para la Restauración del Bosque Atlántico (Pacto pela Restauração da Mata Atlântica - en portugués) en Brasil para desarrollar un programa de capacitación basado en las lecciones aprendidas por dicho país durante más de 30 años de investigación científica. Este conocimiento se está utilizando como marco teórico para la formación de 300 instituciones que forman parte de este movimiento colectivo, cuyo objetivo es alcanzar la restauración de 15 millones de hectáreas del bosque atlántico.

Gabriela González de EcoLogic (*EcoLogic Development Fund* – en inglés) describió cómo esta organización ha trabajado desde 1993 en el empoderamiento y fortalecimiento de las capacidades de las poblaciones indígenas y rurales con la finalidad de ayudarlas a restaurar y proteger los ecosistemas de Centroamérica y México. Como ejemplo de la estrecha relación institucional existente entre EcoLogic y sus socios, el líder comunitario Carlos Estrada presentó

la experiencia de la Asociación de Juntas Administradores de Agua del Sector Sur del Parque Nacional Pico Bonito (AJAASSPIB) en Honduras.

Después, el Dr. Severino Ribeiro Pinto del Centro de Investigación Ambiental del Noreste (Centro de Pesquisas Ambientais do Nordeste - en portugués) de Brasil presentó diversas estrategias utilizadas por su organización en relación a la investigación y capacitación para: 1) apoyar la creación de áreas protegidas; 2) avanzar en la restauración forestal y en la provisión de servicios ambientales y 3) proteger las especies en peligro de extinción.

Finalmente, Marina Merlo Campos de TNC Brasil (The Nature Conservancy – en inglés) describió las actividades que realiza TNC como parte del Programa Nacional de Capacitación para la Restauración Ecológica. La organización lleva a cabo una diversidad de cursos y entrenamientos; además de desarrollar materiales educativos impresos y digitales, tales como manuales, folletos y guías dirigidos a los técnicos de campo, elaborados para las regiones geográficas específicas, teniendo en cuenta el bioma ecológico y la legislación nacional y estatal de su público-objetivo.

En este sentido, las iniciativas presentadas en el simposio ejemplifican no sólo la importancia de la capacitación sino también las estrategias específicas y lecciones aprendidas en el proceso de fortalecimiento de capacidades para la restauración ecológica en Latinoamérica. Las memorias detalladas en este documento resumen los puntos clave discutidos por los presentadores con el objetivo de proporcionar a: profesionales, políticos y al público interesado, una información relevante para el desarrollo de futuras actividades de capacitación en este tema de importancia global





PONENCIA 1

Fortalecimiento de las capacidades para la restauración ecológica en agropaisajes

Zoraida Calle

CIPAV



Zoraida Calle de la Fundación Centro para la Investigación en Sistemas Sostenibles de Producción Agropecuaria (CIPAV)⁴ presentó algunas experiencias y lecciones aprendidas durante los últimos 20 años en varios procesos de fortalecimiento de capacidades en dos áreas de trabajo prioritarias para dicha organización.

CIPAV es un centro de investigación autónomo no gubernamental que trabaja en la generación de conocimiento, el fortalecimiento de capacidades y la divulgación de sistemas sostenibles de producción agropecuaria en tres áreas temáticas: la ganadería sostenible, la restauración ecológica y los servicios ambientales. Zoraida resaltó que para CIPAV, la razón principal de trabajar en el fortalecimiento de capacidades es su poder de impulsar el cambio cultural para lograr la gestión integral del territorio. Por otra parte, explicó que el trabajo en restauración ecológica, por sí solo, no es suficiente; se requiere trabajar integralmente en la restauración, en la conservación y en el uso sostenible de los recursos.

Los ejemplos presentados se enfocaron en dos grandes temas: la restauración de áreas afectadas por la erosión severa y la reconversión de la ganadería tradicional en la ganadería sostenible.

Sobre la erosión severa, Zoraida explicó que este trabajo es prioritario para Colombia y, en general, para toda la región andina. En un contexto global, Colombia es, después de Indonesia, el segundo país con mayor riesgo de pérdidas humanas en deslizamientos – categorización medida por el tamaño de la población expuesta y las pérdidas humanas que ocurren cada año⁵. Asimismo, Colombia encabeza la lista de países con más subregiones en riesgo, seguida de Tayikistán, India y Nepal, por el alto número de muertes que se registran al año por cada 100 km² de superficie en el territorio. La degradación de los

4 <http://www.cipav.org.co/>

5 Nadim, F., Kjekstad, O., Peduzzi, P., Herold, C., Jaedicke, C. (2006). “Global landslide and avalanche hotspots.” *Landslides* Vol 3, pp.159-173.



suelos andinos se manifiesta en el aumento de la frecuencia de deslizamientos y en la formación de cárcavas remontantes.

Para poder estabilizar y prevenir los deslizamientos, CIPAV enfoca sus esfuerzos en promover una participación activa de los beneficiarios locales durante todo el proceso de restauración, incluidos: el diagnóstico, la selección de especies, la producción de plantas, la implementación de obras y siembras y el monitoreo. Dos elementos claves en este trabajo de restauración son las estructuras biomecánicas y las siembras en alta densidad para estabilizar los suelos en zonas degradadas.

El segundo gran tema de trabajo de CIPAV es la reconversión de la ganadería tradicional en formas más sostenibles de uso de la tierra. La ganadería, como actividad productiva, enfrenta el reto de generar alimentos de buena calidad para una población mundial creciente con un menor impacto ambiental. Esto significa reducir la contaminación del agua y las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) en la atmósfera, evitar la deforestación, frenar la degradación de los suelos, proveer servicios ambientales en los sistemas ganaderos y mejorar el bienestar animal.

Según CIPAV, la rehabilitación ecológica de los sistemas ganaderos debe:

- Conservar los relictos de ecosistemas naturales;
- Incrementar la productividad y rentabilidad del sistema productivo;
- Mejorar la generación de bienes y servicios ambientales; y
- Facilitar la liberación de tierras frágiles, marginales y estratégicas para la restauración ecológica.

Para ello, Zoraida recomendó la adopción de los Sistemas Silvopastoriles (SSP), arreglos agroforestales que combinan plantas forrajeras tales como pastos y leguminosas, con árboles y arbustos para la nutrición de los animales y para usos complementarios.⁶ Los árboles en el sistema

6 Harvey, C.A., Tucker, N., Estrada, A., (2004). "Live fences, isolated trees and windbreaks: tools for conserving biodiversity in fragmented tropical landscapes?" en: Schroth, G., Fonseca, G.A.B., Harvey, C.A., Gascon, C., Vasconcelos, H.L., Izac, A.M.N. (Eds.), *Agroforestry and Biodiversity Conservation in Tropical Landscapes*, Island Press, Washington, DC, pp. 261– 289.

pueden encontrarse dispersos en los potreros, servir de cercas vivas y barreras rompe vientos o manejarse como bancos forrajeros⁷. Cuando se requiere una reconversión productiva de mayor impacto, se pueden emplear los Sistemas Silvopastoriles intensivos (SSPi), que combinan una alta densidad de árboles y arbustos forrajeros con gramíneas de alta productividad. Una hectárea de SSPi puede incluir hasta 500 árboles y más de 10,000 arbustos forrajeros para el ramoneo directo del ganado⁸.

Zoraida mencionó varias diferencias entre la ganadería extensiva convencional y los SSPi. Por un lado, los SSPi requieren de:

- un manejo más riguroso,
- controles administrativos,
- ajustes permanentes basados en un seguimiento periódico,
- protocolos de manejo sencillos pero obligatorios,
- un manejo correcto de las cercas eléctricas para garantizar un pastoreo intensivo pero continuo en franjas estrechas,
- asegurar rotaciones breves para reducir el impacto del ganado sobre el suelo
- promover la recuperación de los forrajes.

Sin embargo, la diferencia más significativa se traduce en la cantidad de tierra que se requiere para producir una tonelada de carne al año. Tomando como ejemplo el Caribe Seco Colombiano, Zoraida ilustró que un SSPi necesita 1.1 ha para producir una tonelada de carne en un año, mientras que la ganadería extensiva convencional requiere 14.8 ha, casi catorce veces más de tierra.

Actualmente, CIPAV apoya la implementación del proyecto Ganadería Colombiana Sostenible con fondos del Banco Mundial y del Fondo Mundial para el Medio Ambiente (FMMA) para escalar los

7 Pezo, D., Ibrahim, M. (1998). "Sistemas silvopastoriles. Módulo de Enseñanza Agroforestal" No. 2. CATIE - Serie de Materiales de Enseñanza No. 40. 258 pp.

8 Calle, Z., Murgueitio, E., Chará, J. (2013). "Integrating forestry, sustainable cattle-ranching and landscape restoration." *Unasylva* 239, Vol. 63, 2012/1: 31-40.

sistemas silvopastoriles en el territorio colombiano y promover la biodiversidad mediante el aumento en la conectividad forestal en el paisaje. Este escalamiento de la ganadería sostenible, que equivale a ofrecer más beneficios a más personas, en forma más rápida y duradera, exige generar un cambio cultural e intelectual en los agricultores, científicos, educadores y políticos, dado que son ellos quienes deben impulsar y adoptar la innovación científica y tecnológica así como los incentivos económicos y de mercado a todos los niveles y las escalas.

A continuación, Zoraida detalló las estrategias desarrolladas por CIPAV para lograr el aumento de los sistemas silvopastoriles.



Cursos y días de campo:

Primero, mencionó que el fortalecimiento de capacidades, el entrenamiento y la divulgación están dirigidos a diferentes públicos: estudiantes (desde el colegio hasta el doctorado), productores, trabajadores de campo, administradores, investigadores, técnicos de campo, extensionistas, políticos y tomadores de decisiones. Las actividades de capacitación incluyen desde días o cursos de campo, conferencias y cursos universitarios hasta investigaciones participativas y talleres, entre otras.

Zoraida destacó el valor del formato de los días y cursos de campo para la transferencia horizontal del conocimiento: capacitaciones entre pares, por ejemplo, de productor a productor. Para ilustrar las bondades de los cursos de campo citó el siguiente proverbio vietnamita: “*Ver es cien veces mejor que escuchar y tocar es mil veces mejor que ver*”, diciendo que los cursos de campo son una estrategia de enseñanza muy efectiva porque permiten que las personas puedan ver y tocar lo que se está enseñado.

En este punto, destacó la colaboración establecida entre ELTI y CIPAV para el desarrollo de cursos de campo en el marco del proyecto Ganadería Colombiana Sostenible y mencionó los siguientes:⁹

- Restauración de corredores de conectividad en paisajes ganaderos (Del 21 al 26 de mayo, 2011)
- Sostenibilidad de corredores de conectividad (Del 8 al 13 de octubre 2011)
- Restauración Ecológica para Cuencas Hidrográficas en Cali, Valle del Cauca (Del 1 al 7 de diciembre, 2013)
- Restauración Ecológica en Paisajes Ganaderos en la Eco-región Caribe - FEDEGAN y ELTI (Del 20 al 25 de julio, 2014)

⁹ Además de éstos, CIPAV, ELTI, SOCLA (la Sociedad Científica Latinoamericana de Agroecología) y la Reserva Natural El Hatico colaboraron en un curso de *Agroecología y Restauración Ecológica: Agropaisajes Sostenibles con Resiliencia* (Del 21 al 25 de julio, 2015)

Fincas pilotos:

Zoraida destacó el papel de las fincas piloto como herramienta fundamental para el fortalecimiento de capacidades, dado que, los propietarios de las fincas que han tenido éxito en la adopción de las técnicas silvopastoriles se desempeñan como grandes capacitadores para los demás. Igualmente, el uso de la Investigación Participativa es clave por su relevancia en optimizar modelos silvopastoriles para diferentes agroecosistemas en fincas ganaderas reales.

Documentos escritos

Por otra parte, Zoraida mencionó que la participación en diferentes medios escritos es estratégica. Por ejemplo, CIPAV cuenta con una sección permanente en Carta FEDEGAN, una publicación divulgativa dirigida a un público adulto con más de 10,000 suscriptores ganaderos en Colombia. Además, resaltó que el uso de publicaciones científicas es efectivo para llegarle a un público más académico.

Otras estrategias

En seguida, Zoraida compartió herramientas menos convencionales para dinamizar las capacitaciones, como la música, que ha jugado un papel muy importante en la transmisión de algunos mensajes técnicos de la restauración y reconversión productiva. Para ello, CIPAV ha contado con aliados claves como Adolfo Cardozo, investigador, educador, compositor e intérprete, y León Octavio Osorno, director y compositor del grupo musical campesino Campo y Sabor, ambos con amplia capacidad para incorporar mensajes técnicos complejos en canciones de géneros folclóricos y populares. Igualmente, mencionó que el uso de los medios audiovisuales como videos interactivos, fotografías y las publicaciones divulgativas también ha tenido resultados muy positivos. Una publicación divulgativa de CIPAV para sensibilizar y ampliar la conciencia ambiental de adolescentes y niños tuvo como protagonistas

al restaurador *Renovencio Montes Alegría* y al degradador de ecosistemas *Erosionildo Candela*.

Existe una variedad de actores a los que se debe capacitar y cada uno de ellos tiene sus propias motivaciones y se beneficia del uso de ciertas herramientas, por lo que Zoraida presentó una síntesis en la siguiente tabla:

Tabla 1. Actores para capacitar

ACTORES	MOTIVACIONES	HERRAMIENTAS PRINCIPALES PARA EL FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES Y MOTIVACIÓN AL CAMBIO
Trabajadores de campo	Adquirir conocimientos y destrezas que les permitan tener mejores oportunidades de trabajo y estabilidad laboral.	Talleres, días de campo; transferencia del conocimiento de técnico a trabajador, o entre trabajadores. Sitios demostrativos (reales, en el campo).
Comunidades rurales	Conservar el territorio y los medios de vida. Desarrollo de base comunitaria.	Talleres, días de campo, giras técnicas, intercambios de experiencias, cartillas, afiches, música, medios audiovisuales.
Productores campesinos de diferentes escalas	Pequeña escala: garantizar soberanía alimentaria e hídrica (acceso y calidad del agua) Gran escala: garantizar la sostenibilidad financiera de su negocio con responsabilidad ambiental y social.	Talleres, días de campo, giras técnicas, intercambios campesino a campesino, cartillas, afiches, música, medios audiovisuales.
Empresarios del agro	Garantizar la sostenibilidad financiera de su negocio con responsabilidad ambiental y social. Ambos: participación en mercados diferenciados	Días de campo personalizados (empresario con sus asesores) para conocer experiencias empresariales. Información financiera sólida. Artículos divulgativos.
Estudiantes (universidades, institutos tecnológicos)	Conocer aplicaciones de su conocimiento, contribuir a la solución de problemas de la sociedad	Cursos teórico-prácticos, cursos de campo, conferencias en congresos, medios audiovisuales.
Técnicos y profesionales	Complementar su formación básica – experiencias aplicadas	Artículos divulgativos. Talleres, seminarios y días de campo.
Investigadores	Generar conocimiento para atender problemas de degradación ambiental y cambio climático	Artículos científicos y divulgativos. Congresos científicos.
Decisores de política, funcionarios públicos	Cumplimiento de tratados, convenciones de cambio climático, biodiversidad y degradación de tierras)	Artículos científicos. Marcos legales.
Cooperación internacional	Ayudar a cumplir metas ambientales y sociales (objetivos de Desarrollo del Milenio)	Artículos científicos y divulgativos. Publicaciones de síntesis y lecciones aprendidas; evaluaciones técnicas, sociales y económicas de proyectos. Marcos legales.

Por la resonancia internacional y las implicaciones que tiene el post conflicto colombiano para la conservación de la biodiversidad, Zoraida mencionó que el fin de las negociaciones podría significar una oportunidad importante para la restauración ecológica en el país. Con procesos adecuados de fortalecimiento de capacidades, los exguerrilleros podrían ser actores claves en los proyectos de restauración en el territorio colombiano.

Al concluir, Zoraida afirmó que el fortalecimiento de capacidades para la gestión integral del territorio, incluidas la conservación, la restauración ecológica y la producción sostenible: “exige atravesar fronteras entre diferentes disciplinas y niveles de formación, entre esquemas de capacitación y de generación del conocimiento, y entre ideologías, culturas y visiones del mundo.”







PONENCIA 2

Capacitación para la restauración ecológica en paisajes intervenidos

Saskia Santamaría
.....

Iniciativa de Liderazgo y
Capacitación Ambiental,
ELTI



Saskia Santamaría, de la Iniciativa de Liderazgo y Capacitación Ambiental (ELTI por sus siglas en inglés), presentó la experiencia que ha adquirido ELTI en la capacitación para la restauración ecológica en paisajes intervenidos en los Neotrópicos. ELTI es un programa de la Escuela de Silvicultura y Estudios Ambientales de la Universidad de Yale y trabaja en colaboración con el Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales (STRI, por sus siglas en inglés), la Universidad Nacional de Singapur y socios locales en los diferentes países.

Saskia explicó que ELTI fue creado en 2006 con la intención de fortalecer las capacidades de los tomadores de decisiones en el uso de la tierra, en paisajes intervenidos en los trópicos, con la finalidad de ayudarlos a conservar y restaurar los bosques tropicales, la cobertura de los árboles nativos y la integridad ecológica de estos paisajes. Por eso, el público-objetivo de las actividades de ELTI son aquellas personas con la capacidad de tomar decisiones, como son: los funcionarios públicos, los productores, los técnicos y los líderes comunitarios, que influyen directa o indirectamente en el uso de la tierra en zonas productivas e intervenidas.¹⁰

ELTI ha desarrollado dos programas: el Programa de Capacitación y el Programa de Liderazgo. El de Capacitación está dedicado a fortalecer el conocimiento teórico-práctico por medio de cursos de campo y en línea, talleres y actividades de campo, conferencias, simposios y varios recursos en línea. El de Liderazgo, programa que distingue a ELTI de otras iniciativas similares, se dedica a dar seguimiento a sus exalumnos y les ayuda a implementar y compartir los conocimientos adquiridos, a través del Programa de Capacitación. En estos momentos, ambos programas se ofrecen con un subsidio de la Fundación Arcadia.¹¹

¹⁰ A diferencia de otras iniciativas de entrenamiento, el público de ELTI no se enfoca en estudiantes ni en áreas protegidas.

¹¹ La Fundación Arcadia (<http://www.arcadiafund.org.uk>).

Por el momento, ELTI centra sus esfuerzos en el Neotrópico y en Asia Tropical, por ser los trópicos zonas de gran biodiversidad y áreas donde ELTI, Yale y STRI han desarrollado socios importantes para trabajar de manera conjunta en los esfuerzos de capacitación. Durante los primeros años de la Iniciativa, Saskia comentó que ELTI estuvo explorando diferentes áreas de trabajo y los siguientes temas generales:

- La gobernanza de las estrategias de conservación y restauración;
- Las amenazas a los bosques tropicales, incluyendo la producción de biocombustibles y el desarrollo de infraestructuras (ej. carreteras); y
- La planificación del uso de la tierra y la toma de decisiones sostenibles.

Durante este tiempo, en el Neotrópico se llevaron a cabo: cursos, talleres y conferencias en Brasil, Colombia, Honduras, Panamá y Perú. Con el tiempo y apoyo de sus socios locales, ELTI seleccionó su campo de acción en algunos países y definió temas específicos. Hoy en día, ELTI trabaja en los siguientes países: en el Neotrópico, en Panamá, Colombia y Brasil, y en Asia, en Filipinas e Indonesia. Sus bases regionales, respectivamente, están en Panamá dentro del Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales y en Singapur en la Universidad Nacional de Singapur. Además, explicó Saskia, sus temas focales son:

- Reforestación con especies nativas y restauración de bosques tropicales, incluyendo el establecimiento de viveros y la propagación de plántulas;
- Integración de árboles y bosques en paisajes intervenidos;
- Rehabilitación de paisajes severamente degradados (ej. sitios de explotación minera);
- Monitoreo de iniciativas de restauración;
- Restauración de manglares;
- Esquemas de financiamiento para proyectos de conservación y restauración, como el Pago por Servicios Ambientales (PSA) y la Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación Evitadas (REDD); y
- Restauración de cuencas.

ELTI trabaja con socios locales estratégicos en los países donde opera. En Panamá, la colaboración es con el Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales (STRI) y la Asociación de Productores Pecuarios y Agrosilvopastoriles de Pedasí (APASPE); en Brasil, con el Centro de Investigaciones Ambientales del Nordeste (CEPAN) y el Laboratorio de Ecología y Restauración Forestal (LERF) de la Universidad de São Paulo; en Colombia, con el Centro para la Investigación en Sistemas Sostenibles de Producción Agropecuaria (CIPAV) y el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAvH).

En resumen, explicó Saskia, la estrategia de ELTI es trabajar con los tomadores de decisiones en los temas focales mencionados para desarrollar las habilidades técnicas, a través de cursos de campo,





cursos en línea (desarrollados recientemente¹²) y en la creación de redes, con el objetivo de avanzar en la protección, restauración y manejo de paisajes intervenidos en los bosques tropicales.

Enseguida, Saskia explicó cómo lleva a cabo ELTI sus cursos de capacitación. Una vez que se escoge el tema de capacitación a ofrecer, dependiendo éste del público y del lugar, se elabora y/o adapta el currículo, los casos de estudio y las visitas de campo. Saskia resaltó que una de las ventajas de trabajar de forma colaborativa con institutos de investigación como el Smithsonian, CEPAN, LERF, CIPAV y IAvH, es poder tener acceso a los estudios científicos más actualizados así como invitar a expositores internacionales con amplia experiencia teórica y práctica. Además, agregó, el trabajo colaborativo no sólo se hace con institutos, sino también con los propios exalumnos. Algunas capacitaciones organizadas por ELTI, se han llevado a cabo con la colaboración de los exalumnos de los cursos de campo. Este es el caso de APASPE, la asociación de productores en Panamá mencionada anteriormente; ellos han sido cofacilitadores en varios de sus cursos.

Por lo general, explicó Saskia, los cursos de campo tienen una duración de 3 a 7 días y participan entre 15 a 30 personas. Los que se ofrecen en línea, duran de 4 a 6 semanas y el número de participantes es similar: de 15 a 30. Adicionalmente, ELTI cuenta con sitios de capacitación permanente en dos ecosistemas diferentes de Panamá, uno en el bosque húmedo dentro del Proyecto Agua Salud ubicado en la cuenca del Canal de Panamá, y el otro, en el bosque seco, situado en la Península de Azuero, una de las áreas más degradadas y deforestadas del país. Estos sitios cuentan con senderos y áreas de demostración. Incluso, para ambos ecosistemas, se han diseñado materiales didácticos como guías, pláticas y ejercicios usando los datos de los estudios realizados por los científicos del Instituto

12 Veá Ponencia 3 para más detalle.

Smithsonian de Investigaciones Tropicales y la Universidad de Yale. ELTI contempla desarrollar otros sitios de capacitación permanente, tanto en Colombia y Brasil como en Indonesia y Filipinas.

A continuación, se muestran algunos ejemplos de las capacitaciones, clasificadas por temas focales, que ha desarrollado ELTI:

TEMA FOCAL	TALLER-CURSO-CONFERENCIA
Reforestación con especies nativas y restauración de bosques tropicales	Aspectos Técnicos de la Producción de Material Vegetal (LERF, CIPAV, FEDEGAN)
Integración de árboles y bosques en paisajes intervenidos	Estrategias para la Restauración Ecológica en Paisajes Ganaderos de Azuero (APASPE, CIPAV)
Financiamiento de proyectos de conservación y restauración	Instrumentos Económicos y Pago por Servicios Ambientales para la Cuenca del Río Cali (CIPAV)
Integración de árboles y bosques en paisajes intervenidos	Monitoreo de Áreas en Proceso de Restauración Ecológica (CEPAN/IAvH)
Restauración de cuencas	Manejo de Cuencas Hidrográficas para la Provisión de Servicios Ambientales en Paisajes Modificados del Neotrópico (STRI-PRORENA)

El Programa de Liderazgo, según Saskia, es el que distingue a ELTI. Muchas veces, explicó: “las personas que toman un curso, reciben su certificado, lo pone en la pared o lo guardan y ahí queda todo”. Para promover continuidad, el Programa de Liderazgo permite dar seguimiento y construir conocimientos con base en lo aprendido durante el primer Programa de Capacitación. No todos los participantes están en la disposición de poner en práctica el conocimiento en un proyecto concreto; pero, éste ofrece el soporte adicional necesario para los que sí quieren hacerlo. ELTI proporciona apoyo técnico y financiero para las iniciativas propias de implementación; además de oportunidades para avanzar en su desarrollo técnico y profesional¹³, por ejemplo, la asistencia de participantes a foros y conferencias, como a los congresos de SIACRE¹⁴, dónde pueden presentar sus proyectos e iniciativas. Además, pone a su disposición una red de contactos y recursos para facilitar el intercambio de ideas y conocimientos como son: el Centro de Información de Reforestación con Especies Nativas Tropicales (TRIC, por sus siglas en inglés), que permite el acceso a artículos de interés que usualmente no son accesibles por internet¹⁵.

Por medio de dos ejemplos, Saskia compartió de qué manera ELTI ha ejecutado sus estrategias de capacitación y liderazgo.

Proyecto Silvopastoril en Azuero, Panamá

El primer caso se sitúa en una de las área más deforestadas y degradadas de Panamá, la Península de Azuero. Desde 1950 hasta el 2010, la Península perdió el 40% de su cobertura vegetal, debido al uso extensivo de prácticas de ganadería convencional. En el 2009, por interés de un grupo de productores, ELTI organizó un taller de

13 Para más información revise la página de ELTI www.elti.org

14 Sociedad Iberoamericano y del Caribe de Restauración Ecológica

15 <http://reforestation.elti.org/>

“Reforestación con Especies Nativas, Agroforestería y Sistemas Silvopastoriles” dirigido a los productores interesados en mejorar su productividad y recuperar los servicios ambientales de sus fincas. Después del taller, varios productores expresaron interés en aprender más sobre el tema. A través del Programa de Liderazgo, ELTI organizó otro evento para este grupo: un recorrido por el país para visitar las fincas que ya tenían establecidos Sistemas Silvopastoriles (SSP). Esta fue una gran oportunidad para que los productores pudieran escuchar e intercambiar experiencias con otros productores, comentó Saskia. Además, el impacto generado fue mayor ya que la información intercambiada entre colegas productores es mejor recibida que si viene de cualquier experto de ELTI.



Una vez más, con el apoyo del Programa de Liderazgo, el grupo de productores en Pedasí (poblado situado en la Península de Azuero) creó APASPE: la Asociación de Productores Pecuarios y Agrosilvopastoriles de Pedasí. Dicha Asociación aplicó y fue receptora de los fondos del GEF-Programa de Pequeñas Donaciones del Fondo Mundial para el Medio Ambiente (GEF-SGP, por sus siglas en inglés). Hasta abril del 2015, APASPE ha recibido dos rondas de financiamiento y ha implementado su proyecto en aproximadamente 40 hectáreas, logrando una mejora en la seguridad alimenticia de sus miembros. Además, los productores han recibido centenares de visitantes en sus fincas y son reconocidos como líderes ambientales dentro y fuera de sus comunidades. Actualmente, la Asociación apoya a ELTI en co-facilitar los cursos de capacitación en la Península de Azuero^{16 17}.

16 Slusser, J.L., Calle, A. y Garen, E. (2014); “Increasing local capacities in rural Panama” en Chavez-Tafur, J. y Roderick J.Z. (eds.); Towards Productive Landscapes, Tropenbos International, Wageningen, the Netherlands. xx + 224 pp. <http://www.etfn.org/file.php/314/etfn-56web.pdf>

17 Slusser, J.L., Calle, A. and Garen, E. (2014); “Sustainable ranching and restoring forests in agricultural landscapes, Panama” en Pasiecznik, N. y Savenije, H. (eds.) Effective Forest and Farm Producer Organizations. Tropenbos International, Wageningen, the Netherlands. vi + 218 pp. <http://www.etfn.org/file.php/316/etfn-57.pdf>





Proyecto Pago por Servicios Ambientales en Colombia

El segundo caso compartido es la historia y los logros alcanzados por Víctor Galindo, miembro del equipo de CIPAV. Inicialmente, él participó en dos cursos organizados por ELTI, uno en “Restauración y Estrategias para la Sostenibilidad de Corredores de Conectividad” y otro sobre los “Instrumentos Económicos y Pago por Servicios Ambientales para la Cuenca del Río Cali”. Por medio de los cursos, Víctor fortaleció sus habilidades y, con apoyo de otras organizaciones, líderes y gobiernos, logró participar en la conciliación de un programa de PSA e involucrar a 25 propietarios con un total de 100 hectáreas aproximadamente. Actualmente, el PSA está contemplando expandirse involucrando a más propietarios y, hasta ahora, ya se ha logrado la socialización de estos conocimientos¹⁸.

La implementación de los programas de ELTI tiene sus desafíos, remarcó Saskia. A diferencia del trabajo con estudiantes, cuando se hace con funcionarios públicos, dueños de fincas y demás personas, con poca disponibilidad de tiempo, el reto está en lograr ajustar las agendas para que ellos puedan participar en las capacitaciones. Aunado a esto, detalló Saskia, está la laboriosa tarea de lograr una coordinación conjunta, no sólo con los socios locales, quienes conocen y ya saben del tema, por ejemplo, cómo hacer la división de tareas, sino también con otras organizaciones, algunas de ellas agencias gubernamentales, lo que implica, muchas veces, lidiar con largos procesos burocráticos y otros potenciales contratiempos. Por último, y no menos importante, narró Saskia, es el seguimiento dedicado a los exalumnos. Cada curso de ELTI selecciona un grupo de candidatos potenciales para el Programa de Liderazgo. A pesar de ser una prioridad importante para ELTI, siempre existe el reto de cómo poder

¹⁸ <http://elti.yale.edu/impacts/forest-restoration-cali-river-watershed>

apoyar mucho más a los exalumnos. Para el equipo de ELTI, es muy gratificante recibir información de ellos sobre la manera en que han aplicado lo aprendido; por ejemplo, sobre cómo una organización ha realizado actividades de reforestación con un grupo de jóvenes y otras actividades del estilo.

Finalmente, Saskia terminó la presentación con los impactos que ha logrado ELTI. Por medio de sus eventos de capacitación en el Neotrópico, hasta abril del 2015, se han realizado 47 eventos y se han capacitado a más de 2,200 personas en las estrategias de restauración y conservación de los bosques tropicales. Además, por medio de los proyectos implementados por sus exalumnos, se ha logrado restaurar, desarrollar legislación nacional y otros proyectos destacados, como: los de APASPE y de Víctor Galindo, que han logrado crear un efecto multiplicador e incidir en los esfuerzos de restauración y conservación a diferentes niveles. Estos logros, permitieron replantear la estrategia de evaluación de ELTI y, próximamente, lanzará una nueva plataforma para poder evaluar el impacto logrado a través de sus capacitaciones, permitiéndole no sólo mejorar su estrategia sino su poder de incidencia con sus exalumnos para lograr avanzar en la protección, restauración y manejo de los paisajes intervenidos en los bosques tropicales.







PONENCIA 3

Capacitación en línea: nuevas herramientas y estrategias de educación a distancia

Gillian Bloomfield

ELTI



Gillian Bloomfield, la coordinadora del Programa de Capacitación en Línea de la Iniciativa de Liderazgo y Capacitación Ambiental¹⁹ (ELTI, por sus siglas en inglés) presentó la estrategia utilizada para lanzar el Programa de Capacitación en Línea así como el desarrollo y las lecciones aprendidas del programa en sus primeros dos años de operación.

En 2011, con la experiencia adquirida por ELTI a través de sus cursos de capacitación en campo y la realización de otros eventos en países tropicales²⁰, surgió la idea de complementar sus programas presenciales con cursos en línea. De esta manera, ELTI estableció un nuevo Programa de Capacitación en Línea cuyo interés es ofrecer una variedad de oportunidades de aprendizaje por medio del internet en temas de conservación y restauración de los bosques en paisajes intervenidos. El objetivo del programa no es reemplazar las actividades de modalidad presencial de la Iniciativa, sino fortalecer la oferta para proveer oportunidades de aprendizaje a un nuevo público, aquel con dificultad para asistir a los cursos presenciales tradicionales. Por medio de sus cursos de aprendizaje en línea, la Iniciativa amplió su alcance para cubrir las necesidades de una audiencia más global, ya que con un formato más flexible se pueden acomodar los horarios y compromisos de participantes con diversos perfiles.

Según Gillian, un paso esencial para el éxito del Programa de Capacitación en Línea fue el amplio proceso de investigación y de planificación que se realizó durante los 8 meses previos al desarrollo del currículum. En su fase inicial, ELTI buscó información de la oferta de otros programas en línea enfocados a temas medioambientales y dirigidos a un público internacional. Como coordinadora del programa, Gillian personalmente participó en tres cursos en línea con relevancia temática para poder experimentar los cursos con la pers-

¹⁹ ELTI es un programa de la Escuela de Silvicultura y Estudios Ambientales de la Universidad de Yale

²⁰ Vea Ponencia 2 para más detalle.

pectiva del estudiante. Asimismo, se entrevistaron a los coordinadores de otros programas para conocer sus experiencias e indagar sobre las herramientas y técnicas de enseñanza en línea. Después de analizar la información recopilada, ELTI desarrolló un cuestionario que envió a sus exalumnos, instructores y socios de los programas de capacitación del Neotrópico y de Asia. Las respuestas obtenidas, a través de los cuestionarios, explicó Gillian, fueron muy valiosas para conocer las preferencias en temas de contenido, estructura y herramientas de mayor interés. Además, permitió tener un mejor entendimiento de las preocupaciones de los alumnos y recibir sugerencias.

Los resultados de esta investigación inicial, describió Gillian, confirmaron la necesidad de contar con cursos en línea en temas de restauración y manejo de los bosques tropicales. Igualmente, ayudaron a consolidar la estrategia de ELTI para posicionarse en este nicho y fueron necesarios para alcanzar una mayor claridad en la estructura de los cursos. Con ello, se tomaron en cuenta las siguientes consideraciones:

- Los materiales deben presentarse a través de un diverso portafolio de herramientas educativas;
- Los temas deben dividirse en módulos semanales;
- La mayoría de las actividades deben realizarse con horarios flexibles durante la semana;
- Las tareas deben estar orientadas para proporcionar habilidades prácticas y relacionadas a los intereses individuales de los participantes; y
- Es recomendable entregar certificados de participación al final del curso a quienes completen todas las actividades.

Adicionalmente, los resultados proporcionaron la idea de desarrollar en un futuro cercano un diplomado o una certificación en restauración y manejo de bosques tropicales.

Teniendo esto en mente, ELTI desarrolló su primer curso en línea titulado “Introducción a la Restauración de los Bosques Tropicales en Paisajes Intervenidos”. El curso se dividió en 6 módulos, un mó-

dulo por semana. Cabe señalar, declaró Gillian, que los cursos en línea de ELTI así como los presenciales, no enseñan una sola estrategia de restauración. A los estudiantes se les instruye con una gama de estrategias, desde actividades de restauración pasiva como el establecimiento de reservas forestales hasta otras más activas, como la integración de árboles dentro de paisajes productivos. Asimismo, los cursos en línea ofrecen un portafolio de herramientas educativas: incluyendo videos de expertos reconocidos, síntesis científicas interactivas para facilitar la comprensión de la literatura científica, las cuales están expresadas en un lenguaje sencillo y accesible, lecturas de diferentes tipos, estudios de casos de los socios y/o los desarrollados para los programas de capacitación de campo de ELTI y videoconferencias que ocurren dos o más veces durante el curso.

La mayoría de los cursos en línea de ELTI se ofrecen de manera gratuita gracias al apoyo financiero de la Fundación Arcadia²¹. Por ello, explicó Gillian, la Iniciativa lleva a cabo un cuidadoso proceso de selección y acepta a aquellos participantes con un fuerte deseo de implementar lo aprendido. A diferencia de los Cursos En Línea Masivos y Abiertos (CEMA o *MOOCs*, por sus siglas en inglés) que ofrecen otras universidades, ELTI se distingue por su estrategia de escala gradual, su frecuencia y su diversidad de contribuyentes. El tamaño de los curso en línea es sólo de 20 a 30 participantes, esto es porque el enfoque de ELTI está en la profundidad y la calidad de la enseñanza.

A continuación, explicó que, hasta abril de 2015, el curso introductorio se ha ofrecido cinco veces: tres en español para un público en Latinoamérica (mayo y septiembre de 2013 y julio de 2014), una en portugués para un público brasileño (marzo de 2014) y una en inglés para un público en Asia (octubre de 2014)²². Además, ELTI

21 La Fundación Arcadia (<http://www.arcadiafund.org.uk>)

22 En Julio de 2015, ELTI ofreció el curso en portugués y español para participantes de Brasil y otros países de Latinoamérica

ofreció, en español, una versión más avanzada del curso, titulado: “Entrenamiento para capacitadores en restauración” enfocado a un público latinoamericano (febrero de 2014). Desde el lanzamiento del primer curso en línea, en mayo de 2013 hasta abril de 2015, el programa ha capacitado a 200 profesionales de más de 20 países representados por diversos sectores: incluyendo las organizaciones no gubernamentales (ONGs), el sector privado, los grupos comunitarios y las asociaciones, los consorcios público-privados, las agencias de financiamiento y los gobiernos locales, regionales y nacionales.



Aspectos claves para el éxito

Gillian comentó varios aspectos importantes para lograr un programa de capacitación en línea exitoso. Desde su punto de vista, el primer aspecto importante para el programa fue la incorporación de proyectos prácticos. En los cursos ofrecidos, se proporciona información para ponerlos en práctica. Desde el primer módulo, los participantes relacionan el contenido con su trabajo final que consiste en la elaboración de un plan de manejo para la restauración en un sitio de interés de los mismos. En las semanas del curso, las tareas requieren que ellos evalúen y escriban sobre los aspectos relevantes aplicados a sus sitios elegidos. Asimismo, mencionó Gillian, como parte del desarrollo de su plan, se les pide una revisión de literatura y, para ello, se ofrece: el Centro de Información de Reforestación con Especies Nativas Tropicales²³ (*TRIC*, por sus siglas en inglés), un recurso que les permite disponer de información poco accesible. Además, ellos reciben retroalimentación de su trabajo. Ésta es proporcionada por sus propios compañeros de curso así como por los expertos invitados, quienes son personas con doctorado en ecología de los bosques y en restauración los cuales les proporcionan comentarios semanales y les proveen retroalimentación detallada en los borradores de sus planes de manejo.

El segundo aspecto importante, comentó, es el valor agregado del curso generado por la amplia diversidad de presentadores y contribuyentes. Además, destacó que este aspecto es aun más sobresaliente en los cursos en línea que en los presenciales. Los cursos cuentan con la información de base diseñada y entregada por los miembros del equipo y el comité directivo de ELTI, de otros profesores de la Universidad de Yale y de los estudiantes de maestría y doctorado de la misma universidad que le dan consistencia al mismo, semana tras semana. Asimismo, éste se enriquece con la diversidad de los estudios de caso internacionales y las conferencias proporcionadas por los socios de ELTI y otros expertos invitados de diversas insti-

23 <http://reforestation.elti.org/>

tuciones. La mayoría de los socios que han participado en los cursos en línea han sido colaboradores de los programas de capacitación presenciales en Asia y el Neotrópico. Por lo tanto, su participación no sólo ha apoyado a ELTI y a sus participantes, sino también a los mismo socios; pues, han podido compartir sus logros y estrategias de restauración con un público más amplio y global.

El tercer aspecto que se destacó, cómo clave para lograr que los cursos sean exitosos en términos de retención de participantes, es la calidad del servicio y la flexibilidad hacia los participantes. En general, los cursos en línea ofrecidos de forma gratuita, tiene una tasa baja de retención; en cambio, los de ELTI, tienen una tasa de aproximadamente 75%, la cuál es muy alta para su género. Según la presentadora, esto se debe gracias a la dedicación que se brinda a los alumnos. Para cada curso, éste cuenta con facilitadores que aseguran una comunicación continua con los participantes enviándoles noticias, recordatorios y retroalimentación. Existen fechas límites de entrega de reportes cada semana, de manera que si éstos se atrasan, los facilitadores se comunican con persistencia, interés y flexibilidad. Por ejemplo, narró Gillian, si se presenta algún imprevisto con los participantes, los facilitadores discuten individualmente con ellos y les otorgan fechas alternativas para las entregas. ELTI, de forma general, busca mantener un balance entre la flexibilidad y la formalidad en las entregas.

Desafíos claves identificados

Con respecto a los desafíos, se mencionaron dos: el primer fue lograr una amplia participación de los estudiantes durante las sesiones organizadas “en vivo”. Éstas son espacios para que los instructores y los participantes puedan interactuar de forma semi-presencial. ELTI empezó ofreciendo de una o dos sesiones en vivo por curso, y recientemente las incrementó a 3 o 4 sesiones por curso, ya que los partici-

pantes comentaron que querían más oportunidades para comunicar y colaborar con sus compañeros y los expertos invitados. Sin embargo, en la mayoría de las sesiones, sólo la mitad de los participantes han podido asistir. Uno de los retos es poder programar las sesiones en un horario dónde la mayoría de los participantes y el experto invitado puedan participar. Adicionalmente, se expuso que: aunque en los últimos dos años las opciones de las plataformas en vivo han mejorado mucho, ELTI todavía experimenta dificultades para mantener el diálogo y la interacción, debido a la calidad del micrófono y la cámara web así como por las variaciones en las velocidades de conexión que tienen los participantes.

El segundo desafío identificado, fue lograr mantener el contacto y dar seguimiento a los alumnos después del curso. ELTI ha creado una página en Facebook que es utilizada aproximadamente por un 40% de los participantes; sin embargo, la Iniciativa busca formas de mejorar la participación y comunicación post-curso.

 **Módulo 3: Estrategias para catalizar la restauración**



Lección 3:

La restauración de bosques y servicios ambientales en paisajes intervenidos



Asesorada por: Dr. Francisco Román, Universidad de Florida, Consorcio Madre de Dios, Perú
Escrita por: Gillian Bloomfield, Iniciativa de Liderazgo y Capacitación Ambiental de Yale

Impactos

Los curso en línea de ELTI fueron diseñados para lograr un impacto. En este sentido, Gillian expresó su satisfacción al saber que el 99% de los participantes, después de las encuestas de evaluación del curso, expresaron sus planes para aplicar lo aprendido por medio de: 1) la incorporación del conocimiento en su trabajo (64%); 2) la modificación de un proyecto existente (17%) y; 3) la implementación de un proyecto nuevo (14%). De este modo, en el mes de marzo de 2015, se realizó una evaluación de impacto a sus exalumnos y los encuestados indicaron haber aplicado lo aprendido al modificar 42 proyectos existentes e implementado 16 proyectos nuevos. Asimismo, el 69% mencionó haber socializado la información aprendida con otras personas y 55% mencionó haber abogado por un cambio dentro de su organización.

Para ilustrar la experiencia de los participantes, Gillian compartió un comentario de una participante costarricense:

“Comenzar a relacionar la teoría desde la primera semana con el proyecto final le permite al estudiante establecer relaciones directas entre lo que está aprendiendo y leyendo para poder llevarlo a la práctica inmediata” S.C. Elizondo.

Próximas etapas

Se argumentó la necesidad de incrementar el impacto de ELTI por medio de un mayor seguimiento a sus exalumnos. Se explicó que, con base en los resultados de la evaluación, el 83% de los participantes mencionó necesitar apoyo adicional para poner en práctica lo aprendido. Asimismo, el 40% identificó requerir más entrenamiento y el 20% más consultas con los expertos de manera individual.

Se concluyó al mencionar que ELTI ha decidido brindar este apoyo de diferentes formas: con su Programa de Liderazgo, con

el incremento en su oferta de cursos sobre el monitoreo, financiamiento y los aspectos socioculturales de la restauración y con el mejoramiento de las redes y oportunidades para compartir e intercambiar experiencias después de los cursos. Además, se expresó que, en un futuro, la Iniciativa planea poder ofrecer un diplomado que integre los siguientes componentes:

- La introducción a la restauración y/o entrenamiento para capacitadores.
- El monitoreo para las áreas de restauración.
- Los agropaisajes sostenibles y trabajo participativo con comunidades.
- Las herramientas de negocios y opciones de financiamiento para proyectos de restauración.



Dra. Florencia Montagnini

Escuela de Silvicultura y Estudios Ambientales, Universidad de Yale

¿Quién efectúa la restauración? ¿Quién paga?

Arbol de timbó (*Enterolobium contortisiliquum*) usado como semillero para producir plántulas para plantar en proyectos de restauración por medio del enriquecimiento de bosques de la Reserva Guarani en Misiones, Argentina





PONENCIA 4

Estrategias e innovaciones necesarias para el fortalecimiento de las capacidades en la restauración ecológica - la experiencia del Pacto en el Bosque Atlántico de Brasil

Pedro Brancalion

Escuela Superior
de Agricultura
“Luiz de Queiroz”
Universidad de São Paulo



Pedro Brancalion, profesor investigador en la Escuela Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” de la Universidad de São Paulo, presentó un marco conceptual para desarrollar la capacitación para la restauración ecológica y mostró su aplicación usando el estudio de caso del Bosque Atlántico (*Mata Atlântica*, en portugués de Brasil).

Pedro inició presentando su visión: “La capacitación como herramienta para transformar la manera de conducir y monitorear un proyecto de restauración”. Por medio de la capacitación, se puede alcanzar una aproximación distinta hacia la restauración, por parte de todos los actores involucrados, pasando del cocimiento a la aplicación práctica para obtener un mayor impacto.

A continuación, él expuso una estructura conceptual para abordar la capacitación y ejemplificó su aplicación, basándose en su experiencia de trabajo en el marco del “Pacto para la Restauración del Bosque Atlántico” (*Pacto pela Restauração da Mata Atlântica* en portugués). Para explicarlo, presentó información de contexto sobre el Bosque Atlántico, uno de los ecosistemas tropicales más amenazados del mundo presente en Brasil, Paraguay y Argentina. Su superficie ha quedado altamente reducida y se encuentra fragmentada debido a la alta deforestación generada por el desarrollo y el crecimiento de la población.

En Brasil, hace quinientos años, el Bosque Atlántico cubría el 15% del territorio del país, ahora sólo queda el 7,3%. A pesar de su reducido tamaño, el bosque es considerado de prioridad mundial para la conservación ya que alberga una diversidad biológica similar a la de la Amazonía²⁴. Éste, al ocupar gran parte de la costa de Brasil, ha soportado el desarrollo y crecimiento de la población; particularmente, la actividad industrial brasileña se ha concentrado en esta área, la cual alberga 60% de la población, encontrándose aquí mega ciudades como Rio de Janeiro y São Paulo.

²⁴ <http://www.mundotnc.org/donde-trabajamos/americas/brasil/lugares/bosqueatlantico.xml>

Por su importancia biológica, además de su rol primordial como fuente proveedora de servicios ambientales a la población: la generación de agua o la estabilización del suelo, el Bosque Atlántico requiere ser restaurado - remarcó Pedro. En este sentido, explicó que hace algunas décadas atrás, se realizaron varios proyectos de restauración; sin embargo, éstos fueron poco efectivos por su pequeña escala de incidencia. En el 2009, un grupo de individuos y organizaciones decididos crearon una coalición fuerte y articulada para avanzar en los esfuerzos de restauración a gran escala del Bosque Atlántico y así se lanzó el “Pacto para la Restauración del Bosque Atlántico” (Pacto). El objetivo del mismo es integrar a personas e instituciones de diversas índoles para restaurar el Bosque Atlántico a gran escala, promoviendo simultáneamente la conservación de la



biodiversidad, la generación de trabajo e ingreso, la manutención y los pagos por los servicios ambientales y la adecuación legal de las actividades agropecuarias²⁵. La gran meta de esta iniciativa es restaurar 15 millones de hectáreas para el 2050 que es pasar del 12 al 30% de su cobertura boscosa. Este porcentaje de bioma, es el mínimo necesario para mantener los niveles adecuados de biodiversidad y la provisión de servicios ecosistémicos para la población.

Actualmente, el Pacto tiene más de 300 organizaciones participantes, incluyendo los gobiernos, las empresas privadas, las ONGs y la Academia. Bajo la coordinación del Presidente, Severino Ribeiro del Centro de Investigaciones Ambientales del Nordeste (CEPAN)²⁶ (elegido en 2015), esta coalición tiene una gran fuerza para transformar al Bosque Atlántico ya que cuenta con personas de gran nivel y con alto potencial para influir en la toma de decisiones. No obstante, todavía hay elementos clave por superar como son la deficiencia de conocimientos y de bases técnicas y la diseminación de los mismos.

Para el caso específico del Pacto, Pedro detalló que, previamente, las personas que hacían restauración no tenían conocimiento ecológico. Existía una amplia brecha entre la ciencia y la práctica. El conferencista destacó la importancia de la capacitación para lograr difundir el conocimiento y alcanzar la restauración en la extensión y en la calidad necesarias. Por ello, al identificarse las demandas de conocimiento, la capacitación permite estrechar estas relaciones de conocimiento y de puesta en práctica. Además, si la capacitación abarca toda la cadena de negocio de la restauración se puede lograr un mayor impacto y lograr transformarla.

Con el Pacto, se hizo un ejercicio de identificación de actores para cubrir el ciclo completo de las instituciones y profesionales que actúan en dicha cadena. Al contar con diferentes expertos en capacitación se lograron identificar las demandas de conocimiento y los

25 www.pactomataatlantica.org.br

26 Veá ponencia 6.

problemas prácticos por la falta de conocimiento de la teoría ecológica. Se organizó la información recopilada en un libro de referencias teóricas de las acciones de la restauración del Bosque Atlántico, el cual está accesible en su versión electrónica, de manera gratuita, en la página de internet del Pacto²⁷. Además, se desarrolló un Protocolo de Monitoreo de Proyectos de Restauración, también disponible de manera gratuita en la página (www.pactomataatlantica.org.br).

Cómo parte del ejercicio de organización del conocimiento, se establecieron experimentos de restauración y se identificaron sitios para desarrollar modelos rentables para los productores rurales. Este conjunto de experimentos se usa ahora como sitios demostrativos en los cursos de restauración. Algunos de ellos se establecieron por medio de convenios institucionales entre varios socios que trabajan con restauración, e incluso, algunos son propiedades privadas de los socios del Pacto que desean contribuir con el movimiento y han ayudado a establecerlos.

Pedro explicó que inicialmente el Pacto llevó a cabo su trabajo de capacitación por medio de un pequeño grupo de expertos involucrados y con disponibilidad para participar en los cursos; pero, poco a poco, se fue enriqueciendo con nuevos autores y organizaciones como: la Iniciativa de Liderazgo y Capacitación Ambiental (ELTI), el Centro de Investigaciones Ambientales del Nordeste (CEPAN) y el Centro para la Investigación en Sistemas Sostenibles de Producción Agropecuaria (CIPAV). Estas colaboraciones fueron muy importantes para enriquecer al Pacto y fomentar otros intercambios. Gracias a esto, hoy en día hay más grupos participando en las capacitaciones.

Con el Pacto se han trabajado principalmente en cursos presenciales, por lo que Pedro reconoció que aún no se cuenta con

²⁷ <http://www.pactomataatlantica.org.br/pdf/referencial-teorico.pdf>

la estructura para ofrecer cursos en línea como los que tiene ELTI. Sin embargo, aclaró que éstos serán necesarios para poder atender la demanda de capacitación requerida en el Bosque Atlántico. Además, aseveró necesitar ampliar su capacidad para diseminar el conocimiento e interactuar con las personas por medio de la tecnología.

También, reforzó la importancia de enfocar la capacitación a los diferentes grupos de público-objetivo y no sólo hacer la capacitación a campesinos, sino fortalecer toda la cadena de valor. Afirmó la necesidad de asegurar que todos cuenten con la información adecuada y con un claro entendimiento de cómo hacer la restauración, incluyendo tanto a los técnicos y funcionarios de empresas privadas como a los grupos indígenas y a los productores rurales. De no lograr involucrar a este complejo grupo de actores sería difícil alcanzar la transformación de la cadena. Sin embargo, aceptó que el reto no es sencillo pues cada actor demanda particularidades e interacciones únicas.

Con base en la experiencia adquirida en el Pacto, Pedro presentó un modelo conceptual de capacitación conformado por 4 puntos:

1. Identificación de las demandas de conocimiento.
2. Organización del conocimiento para la capacitación.
3. Identificación y movilización del público-objetivo para la capacitación.
4. Estructuración de la capacitación.

El primer punto sobre la *identificación de las demandas de conocimiento* se refiere a conocer las necesidades y el grado de conocimiento de la gente, en la región específica, para poder llenar los vacíos existentes. El segundo elemento, *la organización del conocimiento*, consiste en buscar las fuentes de información, muchas veces dispersas, para poder reunir las y organizarlas. Algunas de las fuentes



de conocimiento que se deben consultar son: las instituciones de referencia, los grupos técnicos y de expertos, las memorias, los libros con bases teóricas e incluso los sitios experimentales dónde se han puesto en práctica las técnicas de restauración; pues, resaltó que son materiales didácticos y de conocimiento “vivo”. En el tercero, *identificar y movilizar al público-objetivo para recibir la capacitación*, explicó que según sea el público, gobierno, campesinos, indígenas o técnicos, será el formato de la capacitación. Y finalizó con el último punto, *la estructura o plan de capacitación*, que debería adaptarse al público y a sus requerimientos. Por ejemplo, es mejor ofrecer cursos en línea a funcionarios de gobierno o a personas que se encuentran en diferentes países; sin embargo, es más conveniente realizar los cursos presenciales en las comunidades indígenas o a los técnicos. Además, comentó que el mismo diseño de la estructura conlleva una gran riqueza de aprendizaje ya que permite identificar nuevas demandas de conocimiento.

También señaló el camino a seguir para lograr que la capacitación sea una herramienta de transformación y la importancia de definir la estructura de la misma para lograr su efectividad; es decir: identificar el objetivo y la transformación requerida para, así, involucrar a los actores y triunfar en el empeño. Asimismo, mencionó que se deberán desarrollar los materiales didácticos en temas de restauración, los cuales, a diferencia de la agricultura y la ganadería, todavía son pocos. Por ello, recalcó en la necesidad de construir la agenda didáctica y avanzar en su construcción colectiva. También, destacó la relevancia de enfocar la capacitación a todos los actores de la cadena de valor para lograr un entendimiento común. Y, por último, enfatizó avanzar en el desarrollo de las plataformas de capacitación, como la plataforma en línea de ELTI, para permitir la amplia multiplicación y disseminación de los esfuerzos de capacitación.





PONENCIA 5

El impacto de nuestro trabajo

Gabriela
González García

EcoLogic Development
Fund

Carlos Estrada

AJAASSPIB



Gabriela González presentó un panorama general del trabajo que realiza *EcoLogic Development Fund* para apoyar a las comunidades rurales en la protección y restauración de los ecosistemas en México y Centroamérica. Ella funge como Directora de Programas Regionales de *EcoLogic Development Fund* y maneja el portafolio de proyectos en México, Guatemala, Belice y Honduras. Carlos Estrada, Presidente de la Junta Directiva de la Asociación de Comités de Agua del Sector Sur del Parque Nacional Pico Bonito (AJAASSPIB) y socio estratégico de *EcoLogic*, compartió el trabajo que han realizado de manera conjunta *AJAASSPIB* y *EcoLogic* para fortalecer las capacidades para la preservación del recurso hídrico en el Municipio de Olanchito, Honduras.

EcoLogic es una organización no gubernamental creada en 1993, con la misión de empoderar a las comunidades rurales y pueblos indígenas en la restauración y protección de los ecosistemas tropicales en Centroamérica y México. Tiene su oficina matriz en Cambridge, Massachusetts, EEUU y la regional, establecida en 1999, en Quetzaltenango, Guatemala, desde dónde ella opera. Los sitios de trabajo del programa regional se caracterizan por estar en paisajes mesoamericanos, los cuáles combinan la presencia de alta biodiversidad, amenazas significativas, interés comunitario y apoyo local naciente.

EcoLogic cuenta actualmente con 8 proyectos activos en 4 países. En México tienen dos proyectos: en Chiapas, en la Sierra Lacandona en la Cojolita, y en la Sierra Norte de Oaxaca, La Chinantla, enfocado en la protección de la Cuenca del Río Papaloapan. En la frontera de Belice y Guatemala opera un proyecto binacional en el Parque Sarstoon Temash dónde se promueve la protección de los ecosistemas costeros, principalmente el manglar enano. En Guatemala, tiene tres proyectos en zonas montañosas de difícil acceso: en Totonicapán, dónde la mayoría de la población es indígena Maya K'iche'²⁸ y depende fuertemente

28 Quiché (o k'iche') es un uno de los pueblos mayas nativos del altiplano guatemalteco. Quiché es también el nombre de su idioma, su nación en tiempos precolombinos y un departamento de Guatemala.



del bosque para su subsistencia, en Huehuetenango y en Quiché. En estas regiones, *EcoLogic* apoya a las comunidades en el manejo forestal sostenible, en la protección y restauración de las cuencas, en la promoción de prácticas agroforestales y, particularmente en Totonicapán, en la preservación y apreciación de la historia, tradiciones y gobernanza del pueblo K'iche'. En Honduras, trabajan en la Municipalidad de Altántida promoviendo la restauración ecológica del corredor biológico Pico Bonito-TEXIGUAT (PIBOTEX) y en la Municipalidad de Olanchito, fortaleciendo la gobernanza de los comités de cuencas para el manejo integral del ecosistema.

Ecologic trabaja con comunidades organizadas para poder fortalecer sus instituciones. Su trabajo se enfoca en las siguientes áreas:

Liderazgo y Empoderamiento Ambiental: *Ecologic* desarrolla relaciones basadas en la cooperación y la confianza. Por medio de consultas con las comunidades y respondiendo a sus necesidades, se elaboran diagnósticos de proyectos para después desarrollar planes de acción conjuntamente.

Gestión de Recursos Hídricos Locales: *Ecologic* apoya a las comunidades en el manejo sostenible de sus recursos hídricos y en asegurar fuentes financieras locales para manejar y proteger los recursos naturales.

Conservación y Gestión de Bosques: la organización contribuye a mejorar el acceso a los suministros de agua potable, a través de la optimización del manejo de los sistemas de distribución. Trabaja con sus socios en la gestión y protección de áreas naturales protegidas, en la reforestación para la protección de cuencas y en un mejor uso del recurso maderable por medio de la instalación y el uso de estufas ahorradoras de leña.

Pago por Servicios Ambientales: *Ecologic* apoya la gestión local de programas de compensación por servicios hídricos y el

establecimiento de créditos de carbono en proyectos de reforestación y restauración.

Sostenibilidad rural: *Ecologic* trabaja en seguridad alimenticia a través de la capacitación en los sistemas agroforestales y en las prácticas de agricultura sostenible además de proporcionar recomendaciones estratégicas para empresas ambientales comunitarias en sus fases iniciales.

Uno de los pilares fundamentales de la filosofía de *Ecologic* es que las personas que viven cerca de los ecosistemas amenazados son estratégicas en su protección y restauración con visión de largo plazo. Además, dicha organización cree firmemente que las comunidades deben contar con las herramientas necesarias para hacer esto posible. Por ello, *Ecologic* se asocia con las comunidades para trabajar conjuntamente en:

- la creación de soluciones,
- el fortalecimiento del liderazgo comunitario,
- la asistencia técnica y financiera y,
- la construcción de puentes entre iniciativas locales y recursos nacionales e internacionales.

Para *Ecologic*, la capacitación es una herramienta esencial para desarrollar sus áreas de trabajo y alcanzar sus objetivos. Uno de los métodos de capacitación empleados por esta organización es la extensión rural, dónde, por recomendación de sus miembros, se escogen líderes comunitarios o promotores rurales a quienes se les refuerzan sus capacidades para poder sensibilizar y capacitar a otros. Otro instrumento al que se recurre comúnmente en las ejercicios de capacitación es el arte, explicó la ponente. *Ecologic*, en su capacitación con niños y jóvenes, organiza actividades lúdicas como la danza, la poesía y la música para sensibilizarlos en temas ambientales. Algunas de las actividades exitosas con las comunidades son la realización de concursos de poesía, baile y canto, así como los de composición

y musicalización de canciones con temáticas de restauración, por ejemplo: usando hip-hop. Expresó que el trabajo de sensibilización con los niños es clave pues dicha inversión repercutirá en el cuidado de los ecosistemas en el largo plazo.

Además de las capacitaciones, la organización crea espacios de intercambio de aprendizaje para diseminar el conocimiento sobre la gestión ambiental y, con ello, fortalece a las comunidades y a los gobiernos locales en el cuidado y preservación de los recursos hídricos. Además, se genera un mayor impacto cuando la información es compartida entre pares; es decir, la estrategia de capacitación es más efectiva cuando se comparten las experiencias entre colegas pues el mensaje es mejor recibido: de comunitario a comunitario, de campesino a campesino o de tomador a tomador de decisión. Asimismo, cómo se mencionó previamente, *Ecologic* realiza un importante trabajo con mujeres y realiza capacitaciones sólo para ellas. La conferencista especificó que, en muchas comunidades, es difícil alcanzar a las mujeres pues en las zonas rurales de países como Guatemala o México, los hombres se ponen celosos, no las dejan salir o simplemente ellas no hablan el castellano. Resaltó que el empoderamiento de las mujeres es vital, no sólo por razones de inclusión social sino porque éste genera un importante efecto multiplicador dentro de sus comunidades; al capacitar a las mujeres, el conocimiento se socializa con sus hijos, tías, vecinas, comadres, etc.

Además, enumeró los valores que rigen a la organización y a sus actividades y, entre ellos, destacó: la conservación con base comunitaria, la solidaridad, la justicia, la honestidad, la transparencia y el impacto, el cuál es clave y para lograrlo, se necesita una visión de largo plazo. Por ello, *Ecologic* pone énfasis en la medición de resultados para poder evaluarlo. Por otro lado, para realizar un trabajo justo y solidario se necesita contar con el liderazgo y la participación comunitaria; ya que sólo así se pueden abordar los intereses de las comunidades con igualdad. Sobre este punto, destacó la importancia del trabajo con enfoque de género, ya que

en numerosas ocasiones son las mujeres quienes más necesitan de la capacitación para empoderarse y lograr el impacto deseado en la preservación del entorno natural.

En seguida, Gabriela presentó los resultados e impactos del trabajo de *EcoLogic* e indicó que, desde 1993, la organización ha colaborado con 627 comunidades organizando 1,260 talleres comunitarios con aproximadamente 18,900 participantes. En la protección y restauración de los bosques ha capacitado a 840 miembros de comunidades como vigilantes de bosques y a 300 agricultores en técnicas de agroforestería. Por otra parte, se han sembrado 1,319,500 árboles en proyectos de reforestación y restauración de cuencas y construido 2,500 estufas ahorradoras de leña. En la gestión del agua,



se han puesto en manejo 18,510 hectáreas de cuenca en manos de los comités comunitarios y se ha provisto asistencia técnica y apoyo para el establecimiento de 160 comités de agua.

Finalmente, Gabriela dio una breve introducción sobre el apoyo en el fortalecimiento de capacidades que *EcoLogic* ha brindado a su socio local, la Asociación de Juntas de Agua del Sector Sur del Parque Nacional Pico Bonito (AJAASSPIB), y, en seguida, presentó al señor Carlos Estrada, ingeniero agrónomo, presidente de la Asociación de Ganaderos de Olanchito y también, Presidente de la Junta Directiva de AJAASSPIB. Antes de pasarle la palabra, hizo mención de los reconocimientos internacionales que AJAASSPIB, en colaboración con *EcoLogic*, ha recibido²⁹.

Carlos inició su presentación con la misión, estructura y organización de AJAASSPIB. Fundada en el 2003, la Asociación agrupa a 28 Juntas o Comités de Agua a nivel comunitario en el Sector Sur del Parque Nacional Pico Bonito al Norte de Honduras. Los comités de agua buscan sensibilizar, aumentar el entendimiento y mejorar el uso, cuidado y manejo sostenible de los sistemas de agua. Por palabras de Carlos, la misión de AJAASSPIB es buscar la unificación de estas Juntas administradoras de agua para obtener mayor fuerza y lograr incidir en el gobierno local para alcanzar un manejo eficiente de sus sistemas de agua potable y saneamiento y la declaratoria de las microcuencas. Su área de influencia se concentra en 14 microcuencas dentro del Municipio de Olanchito en el Departamento del Yoro.

Como la Asociación se establece y mantiene de manera voluntaria, éste mencionó que la capacitación es clave para transmitir el valor que fungen los comités de agua dentro de las 28 comunidades miembro, así como el cuidado y manejo de la misma. Los comités

²⁹ En 2011, Swiss RE, una aseguradora internacional, otorgó a la asociación AJAASSPIB-Ecológic el premio “Swiss Re 2011 sobre Manejo Sostenible de Cuencas” y, en 2012, AJAASSPIB fue seleccionada como uno de las 25 ganadores del Premio Equator, organizado por el PNUD.



locales se encargan de supervisar las actividades de gestión de las microcuencas, mantener los sistemas de abastecimiento de agua y administrar las finanzas y la recaudación de tarifas a nivel local. Las casas en los poblados de cada uno de los 28 comités miembro, le pagan a los comités de agua locales una tarifa determinada de uso. De esta manera, se detalló que, con el apoyo y la facilitación de *EcoLogic*, los comités han dirigido estos fondos hacia actividades de reforestación, conservación de los bosques y vigilancia de los almacenamientos de agua.

En este marco, se han organizado los esfuerzos para fortalecer a los líderes comunitarios porque, según el ponente: “ésta es la forma de construir el futuro de las organizaciones comunitarias para poder lograr una verdadera sostenibilidad.” Por tanto, AJAASSPIB ha estado trabajando en diferentes temas de capacitación para la protección de las microcuencas. Ha realizado talleres para: la construcción de viveros, la producción de plantas, la reforestación, la construcción de rondas cortafuego, la solución de conflictos socio-ambientales, entre otros. Dentro de los logros alcanzados, se destacó la construcción de 592 fogones mejorados, cuyos impactos han sido positivos para el cuidado del bosque por los ahorros en leña generados, a través de la tecnología, además de lograr satisfacer sus demandas de combustible.

Por otro lado, como parte de la solución para proteger la micro cuenca, las comunidades han comprado terrenos para establecerlos como sitios productores de agua. Sin embargo, se especificó que, la asociación no es la que realiza la compra, sino que, por ser de su interés, asesora y acompaña a los miembros de las comunidades en la negociación con los dueños de los terreros para poder liberarlos y lograr una declaratoria del gobierno para convertirlos en áreas productoras de agua estrictamente. En 10 de las 14 microcuencas dónde opera AJAASSPIB se ha logrado establecer declaratorias oficiales por parte del gobierno, designándolas cómo áreas de vocación forestal protegidas; es

decir, áreas intocables para cualquier actividad humana dentro de la microcuenca. De esta manera, AJAASSPIB ha estado facilitando la compra de terrenos y firmando convenios para hacer más efectivo el trabajo.

En reconocimiento al trabajo con las comunidades en, lo que Carlos llamó, “el saneamiento de las micro cuencas”, AJAASSPIB actualmente tiene un convenio de Manejo Ambiental Conjunto (MACO) con la Municipalidad de Olanchito, de aprox. 42,000 habitantes, y está colaborando con *Ecologic* para dar asesoría técnica a la municipalidad en el cuidado y saneamiento de las microcuencas formadas por los ríos Uchapa y Pimienta. Dichos ríos abastecen a la ciudad y, hasta ahora, no cuenta con un área destinada de abastecimiento. En este sentido, AJAASSPIB ha llevado sus experiencias dentro del ámbito rural a los espacios urbanos para apoyar el proceso de la municipalidad.

Adicionalmente, una de las herramientas que AJAASSPIB ha utilizado en sus actividades de planeación e involucramiento de las comunidades es la elaboración de maquetas. Las maquetas presentan una gran oportunidad para reflexionar sobre la situación actual de la comunidad, visualizar las necesidades y definir los objetivos del futuro deseado de forma participativa involucrando a niños, jóvenes y adultos. Para concluir, mencionó otros procesos que AJAASSPIB ha impulsado para involucrar activamente a la comunidad en las actividades de protección del medio ambiente como son: 1) el diseño e impresión de materiales educativos con los jóvenes; 2) la consolidación del Fondo Ambiental Municipal, establecido en enero de 2015, para poder comprar terrenos prioritarios de conservación y restauración, entre otras cosas; 3) el uso de diversos medios de comunicación y; 4) la vigilancia y protección permanente de los sistemas de abastecimiento a través de la capacitación y coordinación entre entidades de gobierno, agencias privadas y otras organizaciones no gubernamentales.





PONENCIA 6

Fortaleciendo las capacidades en la movilización de los recursos financieros para la restauración ecológica

*Severino Rodrigo
Ribeiro Pinto*

.....
Centro de Pesquisas
Ambientais do Nordeste



Severino Ribeiro Pinto investigador en el Centro de Investigaciones Ambientales del Nordeste³⁰ (*Centro de Pesquisas Ambientais do Nordeste* - CEPAN, por sus siglas en portugués) y, en 2015 nombrado, Coordinador Nacional del Pacto para la Restauración de la Mata Atlántica³¹, habló de las oportunidades financieras que genera el fortalecimiento de capacidades para la restauración ecológica. Resaltó que no sólo se deben transmitir los conocimientos ecológicos teóricos y prácticos de la restauración sino también se deben enseñar y promover las áreas con potenciales beneficios económicos en todas las áreas de la restauración. El Centro de Investigaciones Ambientales del Nordeste promueve la conservación ambiental brasileña, particularmente en el Corredor de Biodiversidad del Nordeste Brasileño, uno de los tres corredores del Bosque Atlántico reconocido por abrigar grandes endemismos y especies amenazadas.

En vista de entender la importancia que representan los esfuerzos de restauración para restablecer el valor de conservación de los paisajes tropicales, Severino explicó una gráfica de la intensidad de las perturbaciones versus el valor de conservación del paisaje (Melo et al. 2013). Detalló que a mayor perturbación, más rápida es la pérdida de funcionalidad ecosistémica de los paisajes intervenidos. Por ello, describió la gran oportunidad que presenta la restauración para regresar el valor de conservación a los paisajes que han cruzado este umbral. Asimismo, contextualizó que en la actualidad, gran parte de los paisajes del Bosque Atlántico han sobrepasado este límite y presentan un bajo valor de conservación, es decir, han perdido su capacidad para proveer servicios ecosistémicos y retener biodiversidad.

Considerando el estado actual del Bosque Atlántico, explicó Severino, la restauración debe ser orientada para aprovechar las oportunidades ambientales; pero, de igual manera, también las sociales y económicas. Esto, según el conferencista, es el componente diferen-

³⁰ <http://www.cepan.org.br>

³¹ Para más información sobre el PACTO, vea ponencia 4

cial de los proyectos de restauración con relación a otros proyectos ambientales - su capacidad de demostrar impactos económicos cuantitativamente medibles, como el incremento de empleos e ingresos en las comunidades rurales, especialmente las más marginadas.

Para lograrlo, manifestó, es indispensable conocer el funcionamiento de la cadena productiva, que consiste en toda la cadena de valor que hace posible las actividades de restauración. Ésta presenta principalmente dos grandes actores: 1) los generadores de insumos así como los productores y recolectores de semillas, además de los productores de injertos y los viveristas³² y, 2) los proveedores de servicios, es decir, las empresas que compran estos insumos para proveer los servicios, en vista de implementar la restauración así como las que compran productos y servicios ecosistémicos generados a

32 Son las personas trabajando en los viveros.



partir de la restauración como son: los ejecutores de proyectos, las empresas de consultoría, de planeación y de monitoreo de la restauración y las empresas que comercializan productos maderables, medicinales, para la fijación de carbono o que buscan reverdecer su imagen, entre otras.

La proliferación de los actores, dentro de la cadena productiva, se beneficia de mayor o menor manera según las condiciones socio-económicas y políticas de cada región; por ejemplo, contar o no con esquemas legales para la promoción de los pagos por servicios ambientales. El especialista remarcó que es esencial entender cómo se pueden promover las oportunidades económicas, asociadas a la restauración para poder generar las condiciones favorables que estimulen el desarrollo de este tipo de negocios y se establezca un ciclo virtuoso, dónde los ingresos de las comunidades se incrementen, al mismo tiempo que se incrementa la cobertura boscosa. Desafortunadamente, explicó: estas actividades, son hasta ahora, las menos estudiadas por los investigadores de la restauración ecológica.

Si la restauración no consigue ser una fuente de ingreso para los pequeños productores, agricultores y campesinos, será muy difícil que la adopten en su día a día, puntualizó. En este sentido, la capacitación debe ser una herramienta clave para lograr este objetivo. “Las actividades de desarrollo de capacidades pueden traducirse en oportunidades económicas dentro de la cadena productiva de la restauración ecológica”.

Por último, estableció que además de los temas técnicos ambientales, los planes de capacitación en restauración, deben incluir:

- 1. Contenidos económicos y financieros:** Deben también tratar temas de emprendimiento como planes de negocio, fortalecimiento de redes de contactos, estrategias de mercadeo, atención al cliente y análisis de mercado.

Para ilustrar lo anterior, ejemplificó describiendo un trabajo con CEPAN y la Universidad Federal de Pernambuco. Ambas organizaciones

dieron apoyo a un grupo de pequeños agricultores del nordeste de Brasil en la producción y comercialización de plántulas de especies nativas, como parte de su proyecto de fortalecimiento de capacidades para la movilización de recursos financieros. Se les brindó –dijó - capacitación técnica y administrativa en los procesos de producción de plántula, dando nacimiento a la primera asociación de productores de plántulas nativas para la restauración del bosque en el nordeste de Brasil. Se les apoyó en la definición de su estructura de gobernanza, involucrando a 10 pequeños viveristas, generando así 40 empleos directos. Esto es un gran logro, pues el trabajo se lleva en la región más pobre de Brasil. Con esto, se demostró con un caso concreto, que sí es posible generar empleos e ingresos en uno de los eslabones de la cadena productiva de la restauración, asegurando una serie de estándares técnicos en la calidad de la producción de las plántulas e injertos de las especies nativas. Dicho trabajo se encuentra sistematizado en dos artículos científicos accesibles al público: Melo et al (2013)³³ y Pinto et al.(2014)³⁴.

2. **Contenidos sobre la gobernanza y formación de políticas públicas:**

No basta con enfatizar la necesidad de lograr llevar la restauración a nivel de paisaje, pues no se logrará sin la existencia de un ambiente de gobernanza favorable establecido, que incluya políticas adecuadas, personal capacitado, movilización social y el establecimiento de un mercado forestal, incluso para los pequeños productores.

Finalizó su alocución diciendo que: se necesita, por un lado, contar con el conocimiento técnico y metodológico de la restauración ecológica y, por otro lado, e igualmente importante, entender y aplicar los conceptos de economía, negocios y finanzas dentro de la restauración.

33 Melo, F.P.L., Pinto, S.R.R., Brancalion, P.H.S., Castro, P.S., Rodrigues, R.R., Aronson, J. y Tabarelli, M. (2013); “Priority setting for scaling-up tropical forest restoration projects: early lessons from the Atlantic Forest Restoration Pact”, en *Environmental Science & Policy*, Vol. 33, pp. 395–404.

34 Pinto, S.R.; Melo, F.; Tabarelli, M.; Padovesi, A.; Mesquita, C.A.; de Mattos Scaramuzza, C.A.; Castro, P.; Carrascosa, H.; Calmon, M.; Rodrigues, R.; César, R.G.; Brancalion, P.H.S. (2014) “Governing and Delivering a Biome-Wide Restoration Initiative: The Case of Atlantic Forest Restoration Pact in Brazil.” *Forests* Vol. 5, pp. 2212–2229. <http://www.mdpi.com/1999-4907/5/9/2212>





PONENCIA 7

Capacitación en restauración forestal – La experiencia de The Nature Conservancy en Brasil

Marina Campos

The Nature Conservancy,
Brasil



TNC Brasil

Marina Campos, Coordinadora de Difusión en Restauración Forestal para *The Nature Conservancy* (TNC) en Brasil, compartió el trabajo que TNC ha realizado durante los últimos seis años en el fortalecimiento de capacidades. Explicó como TNC ha colaborado con las comunidades en actividades ligadas a la cadena productiva con el objetivo de ampliar las áreas de restauración en varias regiones de Brasil.

The Nature Conservancy es una organización cuya misión es conservar las tierras y las aguas de las cuales depende la vida. Adicionalmente a su misión, TNC se ha ido especializando en la capacitación como herramienta fundamental para lograr sus objetivos institucionales. De esta manera, TNC-Brasil ha establecido objetivos y acciones para organizar, proveer asistencia y desarrollar cursos y materiales educativos para capacitar, a diferentes niveles, a los actores de la cadena productiva de la restauración (recolección de semillas, producción de plántulas, evaluación ambiental, técnicas de restauración forestal, desarrollo de proyectos, incluyendo la implementación, mantenimiento y monitoreo). Estos esfuerzos los han realizado en colaboración con otras ONGs e instituciones educativas y de investigación.

A través de la capacitación, TNC y sus colaboradores, pretenden:

- Fortalecer la cadena de restauración forestal por medio de la generación de empleos e ingresos.
- Ampliar las áreas de restauración al promover una mejor integración de la producción agrícola y la conservación de la naturaleza (incentivo económico).
- Mejorar la eficiencia de las actividades de restauración forestal en el campo por medio del análisis de costo-beneficio.

Marina explicó cómo su organización ha desarrollado una serie de materiales didácticos para poder llevar a cabo su trabajo de capacitación en los proyectos mencionados. Aclaró que los materiales han sido elaborados con socios locales, gobiernos e

instituciones educativas y de investigación expertas en la materia, para asegurar la integración de los aspectos regionales (biomas, reglamentos) y facilitar la adopción de la información por parte de los actores locales y funcionarios de gobierno.



Al día de hoy, TNC ha publicado: siete manuales orientados para cubrir estados y realidades diferentes en: Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Pará, Espírito Santo y tres en Bahía (uno para cada bioma del estado); tres folletos: dos generales de restauración y uno para Mato Grosso; dos guías prácticas para la identificación de especies en Rio de Janeiro y Mato Grosso y un kit de restauración.

La primera guía de especies fue desarrollada para ayudar a la identificación de las mismas en una región específica: la cuenca de Guandu en Rio de Janeiro. La guía se diseñó de forma tal que fácilmente se pudiesen identificar las especies e incluyó información ecológica de las mismas (grupo ecológico, período de floración, dispersión de semillas) para poder establecer un proyecto de restauración y llevar actividades de recolección y producción de semillas sin necesidad de un técnico. Marina presentó “la Mochila del Restaurador de TNC”, un kit de restauración, todavía en desarrollo, que traerá, dentro de una mochila, todo el material educativo necesario para realizar una formación autodidacta e interactiva sobre el trabajo en campo y en zonas remotas de la restauración. El material contendrá un modelo de bosque con información básica para entender la dinámica de la restauración.

Los resultados en capacitación alcanzados por TNC y sus socios en los últimos 6 años de trabajo se resumen en los siguientes puntos:

- Fortalecimiento de la cadena de restauración en 10 estados de Brasil.
- Capacitación a más de 600 personas, incluyendo la generación de empleos e ingresos.
- Restauración o en proceso de restauración de 5,000 hectáreas.
- Transformación de la relación sociedad-naturaleza – valoración de la naturaleza y sensibilización sobre la conservación y generación de la misma.

Para elaborar sobre estos logros, la ponente compartió seis proyectos dónde TNC ha apoyado, por medio de la capacitación, la creación y el fortalecimiento de cooperativas para generar trabajo y mejorar los ingresos dentro de las comunidades, por medio de la

implementación de proyectos de restauración, la comercialización de productos forestales y la adecuación de las fincas. Cada uno de los proyectos, aclaró, ha incluido la capacitación a propietarios de tierras y a líderes comunitarios:

Proyecto 1:

Cooperativa de Trabalho de Reflorestadores da Mata Atlântica do Extremo Sul da Bahia (Cooperativa de Trabajo de Reforestadores de la Mata Atlántica del Extremo Sur de Bahía – Coopplantar)

El proyecto surgió como iniciativa dentro de la red de instituciones conformadas por The Nature Conservancy (TNC), el Instituto BioAtlántica (IBio), Conservation International (CI), el Instituto Cidade, el Grupo Ambiental Natureza Bela, la Asociación de Nativos de Caraíva (ANAC) y la Asociación Comunitaria Beneficiante de Nova Caraíva (ASCBENC). El objetivo es restaurar el Bosque Atlántico del Corredor Ecológico Monte Pacoal-Pau Brasil, localizado en el sur de Bahía. Para la implementación del proyecto fue necesario capacitar a personal local, TNC promovió las capacitaciones, y éstas fueron facilitadas por el personal del Laboratorio de Ecología y Restauración Forestal (LERF) de la Escuela Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidad de São Paulo (ESAQ-USP).

A lo largo del proceso de capacitación, la comunidad decidió unirse y formar una cooperativa, así, en 2006, se fundó Coopplantar (*Cooperativa de Trabalho de Reflorestadores da Mata Atlântica do Extremo Sul da Bahia*), una cooperativa formada por pescadores y miembros de los pueblos nativos de Caraíva en Bahía, proveyendo trabajo e ingresos a los miembros de comunidades locales empobrecidas. Sus actividades principales son la recolección de semillas, la producción de plántulas y la restauración. Al día de hoy, la cooperativa a restaurado 604 hectáreas.



Proyecto 2:

Cooperativa de los Indios Pataxó en el Sur de Bahía– Cooplanjé.

Fundada en 2012, Cooplanjé es una cooperativa formada por los indios de la etnia Pataxó³⁵ que viven alrededor del Parque Nacional Monte Pascoal localizado entre Porto Seguro e Itabuna en el Sur de Bahía. Ellos fueron capacitados para actuar en la restauración del mismo corredor ecológico citado anteriormente. Previo al proyecto, alrededor de 100 familias sobrevivían tomando madera ilegalmente para fabricar artesanías. Sin embargo, explicó Marina, gracias al proyecto financiado por el Banco Nacional de Desarrollo de Brasil (BNDES), más de 60 familias dejaron esta actividad ilegal y comenzaron a ganarse la vida, haciendo restauración forestal.

En este proyecto, TNC apoyó el desarrollo de los cursos de capacitación facilitados por LERF; además, en esta ocasión, los trabajadores de la cooperativa anterior, Coopplantar, también ayudaron a capacitar a las personas de la cooperativa Cooplanjé. Hasta hoy se han restaurado 220 hectáreas.

Proyecto 3:

*Ambiência Cooperativa De Trabalho Para Reflorestamento Ambiental Da Represa De Piracaia em Sao Paulo
(Cooperativa de Trabajo Ambiente para la Reforestación Ambiental de la Represa de Piracaia em Sao Paulo)*

Fundada en 2010, Ambiência Cooperativa está formada por 22 trabajadores rurales de Piracaia-São Paulo. Esta cooperativa fue creada tras una capacitación realizada para restaurar los alrededores del reservorio Cachoeira, uno de los reservorio del Sistema Cantareira, importante sistema de abastecimiento de agua para la

35 Los Pataxó son una tribu nativa de Bahía, Brazil con una población de 11,800 personas.

ciudad de Sao Paulo. Su trabajo es clave para la restauración forestal de esta región.

TNC continúa fortaleciendo a *Ambiência Cooperativa* por medio de cursos en diferentes temas, el más reciente fue en la elaboración de presupuestos. Ellos han restaurado cerca de 200 ha con el apoyo de las empresas SABESP³⁶, EM Piracaia, SMA y la Fundación Dow³⁷.

Proyecto 4:

Cooperativa de Produtos Agroecológicos, Artesanais e Florestais de Turvo (Cooperativa de Productos Agroecológicos, Artesanales y del Bosque de Niebla en Paraná - Coopaflora)

Fundada en 2006, Coopaflora es una cooperativa fuerte formada por 85 agricultores familiares que han restaurado cerca de 380 hectáreas con sistemas agroforestales. Marina aclaró que TNC no ayudó a crearla pero la ha apoyado y fortalecido en lo relativo a la capacitación y en la restauración, usando técnicas agroforestales con yerba mate y plantas medicinales así como en la construcción de una estructura para procesar y secar dichas plantas.

Proyecto 5:

Sustenta a MATA - Preservando florestas. Desenvolvendo comunidades (Apoyo a la MATA - Preservando bosques. Desarrollando comunidades)

El proyecto *Sustenta a MATA* se inició en 2013 con el objetivo de restaurar 130 ha en 3 estados de Brasil: Paraná, Santa Catarina y Sao Paulo. La ponente explicó que, en esta ocasión, las comunidades del proyecto participaron en la definición de los modelos de

36 www.sabesp.com.br

37 www.dow.com/brasil

restauración y en la selección de especies con potencial económico, pensadas para brindar retornos financieros a corto, mediano y largo plazo a los propietarios. La comunidad fue capacitada y contratada por el proyecto de TNC con una duración de 4 años para ejecutar la implementación y dar mantenimiento a la restauración (proporcionándoles los beneficios de adecuación de las propiedades de acuerdo con la legislación, la generación de empleo e ingreso). TNC brindó una capacitación al inicio del proyecto sobre la selección de especies y otra después, para la implementación del proyecto. Sin embargo, continuará dándoles asistencia durante la implementación del proyecto con sus técnicos locales.

Después de dos años, el proyecto ha logrado resultados concretos por medio del fortalecimiento de 13 viveros comunitarios brindando apoyo técnico y comprando todas las plántulas generadas en los mismos. Asimismo, comentó que aproximadamente 100 personas involucradas en la ejecución del proyecto se han visto beneficiadas con un aumento en los ingresos de \$300 a \$ 1,000 USD, sin tomar en cuenta que todavía faltan 2 años más de ingresos que recibirán por el trabajo de manutención. Además, el proyecto prevé otras oportunidades de recursos generados por la venta de la Pulpa de Jussara³⁸ (*Euterpe edulis*), la hoja de hierba mate, la leña y las semillas de especies nativas.

Proyecto 6:

Proyecto Agroforestal - MAPSP

Este nuevo proyecto de TNC inició en marzo de 2015. Su objetivo es restaurar 110 hectáreas alrededor de los manantiales y los cuerpos de agua de Salesópolis, una zona importante para el abastecimiento de agua de la ciudad de Sao Paulo. La restauración se realizará con sistemas agroforestales enfatizando en las especies nativas con

38 La Jurasa es una de las palmeras de donde se extrae el palmito.

potencial económico, especialmente una fructífera nativa del bosque atlántico llamada: el Cambucí (*Campomanesia Phaea*).

Finalmente, Marina expresó que las perspectivas a futuro del trabajo en restauración para Brasil son positivas, pues existe un contexto sociopolítico favorable a nivel nacional e internacional. En primer lugar, por el contenido de la nueva Ley Forestal Brasileña que contempla un plan nacional para la recuperación de la vegetación nativa y, en segundo lugar, por las iniciativas como el Desafío de Bonn³⁹, la demanda de la restauración forestal aumentará. Sin embargo, resaltó que muchas regiones no cuentan con los insumos y sobre todo con la mano de obra calificada para responder a esta creciente demanda. Por lo tanto, explicó que TNC, considera que la mejor manera de atender la demanda, con la calidad y escala necesaria, es por medio de la capacitación y el empoderamiento de las personas a través de la diseminación del conocimiento y el intercambio de experiencias. De esta manera, afirmó que TNC está ideando desarrollar un Plan Nacional de Capacitación en Restauración Forestal con el objetivo de capacitar a capacitadores y lograr el efecto multiplicador que se necesita. Comentó que se han dado avances en las conversaciones con expertos del Pacto y otros socios como LERF. Se han definidos los 10 temas principales y los materiales educativos más adecuados para desarrollarse. Sin embargo, aclaró que la idea todavía se encuentra en papel porque se siguen buscando los recursos y demás socios para su puesta en práctica.

39 El Desafío de Bonn (Bonn Challenge) es una iniciativa global que espera restaurar 150 millones de hectáreas de tierras degradadas para el año 2020 (<http://www.bonnchallenge.org>)



Información de Contacto

Zoraida Calle

Fundación Centro para la Investigación en Sistemas
Sostenibles de Producción Agropecuaria (CIPAV)
zoraida@fun.cipav.org.co

Saskia Santamaría

Iniciativa de Liderazgo y Capacitación Ambiental (ELTI)
SantamariaSK@si.edu

Gillian Bloomfield

Iniciativa de Liderazgo y Capacitación Ambiental (ELTI)
Gillian.Bloomfield@yale.edu

Pedro Brancalion

Laboratorio Ecológico de Restauración Forestal (LERF)
Escuela Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (ESLAQ)
Universidad de São Paulo (USP)
pedrob@usp.br

Gabriela González García

EcoLogic Development Fund
ggonzalez@ecologic.org

Carlos Estrada

Asociación de Comités de Agua del Sector Sur del Parque
Nacional Pico Bonito (AJAASSPIB)
ajaasspib2008@yahoo.es

Severino Rodrigo Ribeiro Pinto

Centro de Pesquisas Ambientais do Nordeste (CEPAN)
severino@cepan.org.br

Marina Campos

The Nature Conservancy (TNC)
marina_campos@tnc.org

Glosario de Términos

Cadena Productiva

Es el conjunto de operaciones planificadas para transformar determinados factores o insumos en bienes o servicios mediante la aplicación de un procedimiento tecnológico. En el caso de la restauración incluyen actividades como: la recolección de semillas, producción de plántulas, evaluación ambiental, técnicas de restauración forestal, desarrollo, implementación, mantenimiento y monitoreo de proyectos.

Cárcavas remontantes

Las cárcavas se definen como zanjas más o menos profundas, que se originan por el socavamiento repetido del terreno que ocasiona el flujo incontrolado del agua que escurre ladera abajo (agua de escorrentía), cuando las cárcavas evolucionan con crecimiento hacia arriba y hacia los lados, toman el nombre de cárcavas remontantes.

Comités de agua

Los comités de agua buscan sensibilizar y aumentar el entendimiento de los temas relacionados con el uso y manejo sostenible de los sistemas de agua.

Conectividad

Es el grado de movimiento de las especies y/o de procesos en los ecosistemas. Hay dos tipos de conectividad: estructural, en donde sólo se identifica la continuidad entre los ecosistemas y funcional, en donde se verifica el movimiento de las especies y/o los procesos. En los paisajes fragmentados la conectividad se reduce drásticamente para muchas especies y la viabilidad de sus poblaciones queda comprometida.

Cuenca Hidrográfica

Es un territorio drenado por un único sistema de drenaje natural, es decir, que desagua al mar a través de un único río, o que vierte sus aguas a un único lago. Se delimita por la línea de las cumbres, también llamada divisoria de aguas.

Glosario de Términos

Deforestación

Es un proceso provocado generalmente por la acción humana, en el que se destruye la superficie forestal.

Degradación (de los ecosistemas)

Disminución persistente de la capacidad de los ecosistemas de proveer servicios.

Fragmentación de bosques

Tipo de degradación del hábitat que ocurre cuando se eliminan los bosques de manera que sólo quedan parches pequeños y aislados, conocidos como fragmentos o remanentes.

Gases de Efecto Invernadero (GEI)

Son los gases cuya presencia en la atmósfera contribuyen al fenómeno denominado efecto invernadero.

Microcuenca

Es una pequeña unidad geográfica donde vive una cantidad de familias que utiliza y maneja los recursos disponibles, principalmente suelo, agua y vegetación.

Neotrópico

Término utilizado en biogeografía para identificar la región tropical del continente americano, este es aplicado en diferentes contextos con delimitaciones ligeramente diferentes.

Restauración ecológica

Proceso intencional de iniciar o acelerar la recuperación de un ecosistema forestal después de que ha sido degradado, dañado, transformado o destruido totalmente por una perturbación.

Rondas cortafuego

Son franjas limpias que separan el terreno con el objetivo de reducir y limitar la propagación de un incendio forestal.

Servicios ecosistémicos o ambientales (SE o SA)

Beneficios para la humanidad que provienen de los recursos y procesos que genera un ecosistema dado, para nuestro caso los bosques.

Sistema silvopastoril (SSP)

Sistemas productivos que integran el pastoreo de ganado con la presencia o el cultivo de árboles.

Sistema silvopastoril intensivo (SSPi)

Es un arreglo agroforestal que combina el cultivo agroecológico de arbustos forrajeros en alta densidad (mayor a 8000 por hectárea) para ramoneo directo del ganado, asociados siempre a pasturas tropicales mejoradas.

Sistema agroforestal

Sistema que integra árboles, ganado y pastos o forraje en la misma unidad productiva, y que busca mejorar la productividad de manera sostenible.

Valor de conservación

Es la capacidad de los ecosistemas para proveer servicios ecosistémicos y retener biodiversidad.

Viverista(s)

Son las personas trabajando en los viveros.



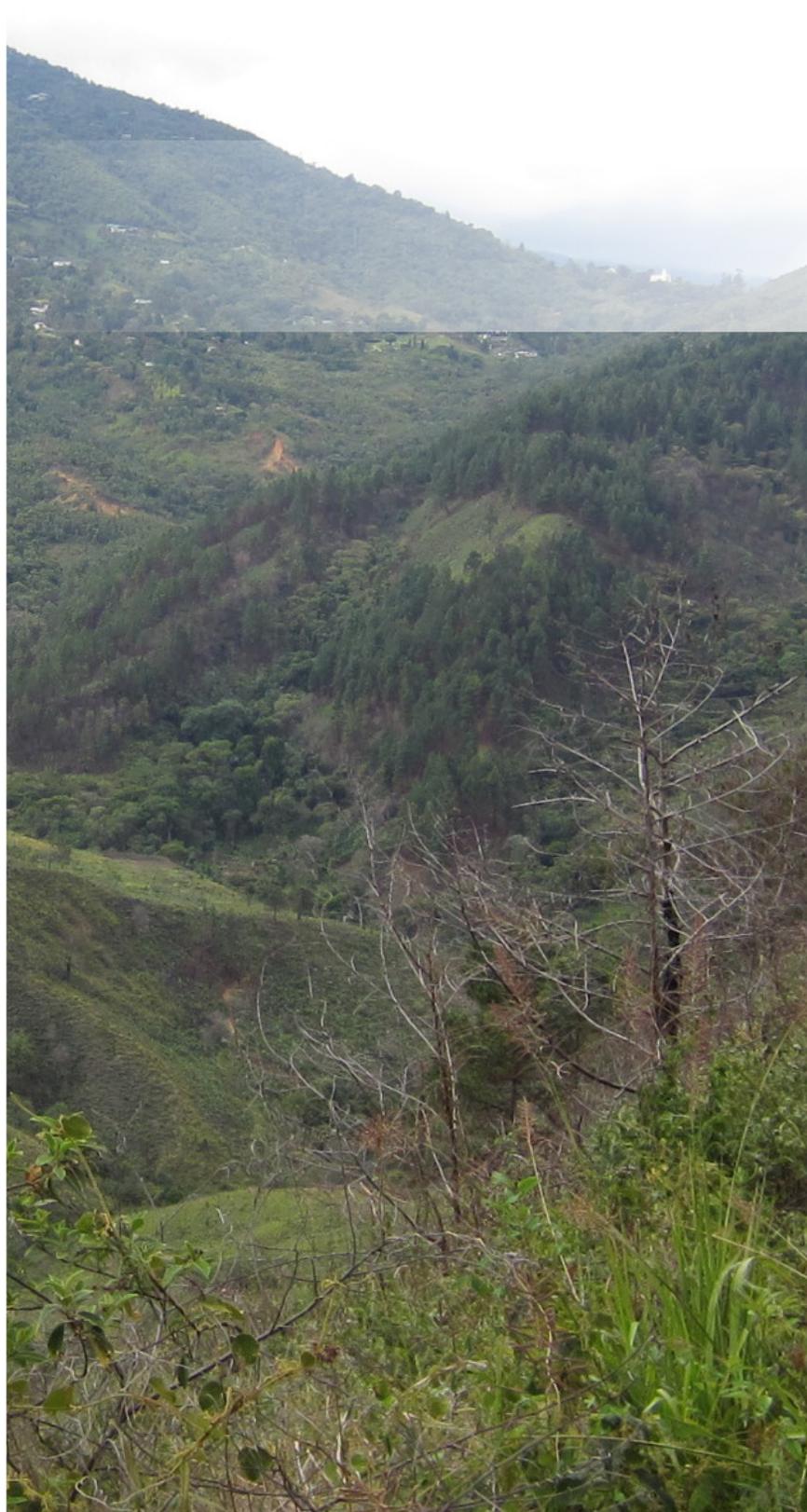
**Environmental
Leadership &
Training Initiative**

ELTI en un programa conjunto de
Yale School of Forestry & Environmental Studies
y
Smithsonian Tropical Research Institute
www.elti.org
Teléfono: (1) 203-432-8561 [US]
Correo electrónico: elti@yale.edu or elti@si.edu





Environmental
Leadership &
Training Initiative



Yale SCHOOL OF FORESTRY &
ENVIRONMENTAL STUDIES

Smithsonian Tropical Research Institute  PANAMA

