

**Investigación y cambio social:  
Desafíos para las ONG en  
Centroamérica y México**

**Anthony Bebbington  
(editor)**

**Guatemala, agosto de 2007**

327.17

I58

2007 Bebbington, Anthony (ed.)

Investigación y cambio social: Desafíos para las ONG en Centroamérica y México.- Guatemala : Editorial de Ciencias Sociales, 2007.

384p.: 28 cm.

ISBN 978-99939-72-43-3

1.- Organizaciones no gubernamentales.-- 2.- Cooperación internacional educativa.--  
3.- América Central.-- 4.- México.-- 5.- Medio ambiente.-- 6.- Cambio social.--  
7.- Desarrollo sostenible.-- 8.- Desarrollo rural.-- 9.- Fondos de investigación.--  
10.- Cooperación internacional.--

Esta publicación es posible gracias al apoyo de la Escuela de Medio Ambiente y Desarrollo de la Universidad de Manchester, el Centro Internacional de Investigación para el Desarrollo (CIID-Canada) y la Fundación FORD.

©Publicación de la Editorial de Ciencias Sociales.

Se autoriza su reproducción parcial o total siempre y cuando se cite la fuente.

Diseño de portada: Luis Alejandro de León Soto.

Diagramación: Jaime Bran.

Editorial  
de  
Ciencias  
Sociales



3a. calle 4-44, zona 10  
Ciudad de Guatemala  
PBX: 2414 7444

# ÍNDICE

## **PRESENTACIÓN / 9**

### **¿PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTOS, GENERACIÓN DE ALTERNATIVAS? DESAFÍOS PARA LAS ONG ORIENTADAS A LA INVESTIGACIÓN EN AMÉRICA CENTRAL Y MÉXICO / 13**

Teorizando la Universidad informal: Conceptos para pensar acerca de las ONG orientadas a la investigación / 15

Síntesis de las organizaciones estudiadas / 23

Teorizando las relaciones entre el conocimiento, la sociedad civil y el desarrollo / 28

Desafíos para las ONG orientadas a la investigación / 34

Conclusiones / 45

Referencias bibliográficas / 50

### **MISIÓN IDENTITARIA Y MERCADOTECNIA PARA PERMANECER:**

#### **EL PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN DE NITLAPÁN / 53**

Introducción: la investigación en Nicaragua y la legitimación de las ONG como productoras de conocimiento / 53

Conceptualizaciones de la misión / 64

Historia, logros y concesiones de un programa / 74

El futuro: ¿durmiendo con el enemigo? / 89

Referencias bibliográficas / 98

### **GENERACIÓN Y MOVILIZACIÓN DE CONOCIMIENTO SOBRE DESARROLLO Y AMBIENTE: EL CASO DE PRISMA / 103**

Introducción / 103

PRISMA: Perfil institucional actual / 104

Generación y movilización de conocimiento en la evolución institucional de PRISMA / 107

Lecciones y desafíos: Aspectos clave para ONG de investigación sobre desarrollo y ambiente / 152

Referencias bibliográficas / 170

### **EL GRUPO DE ESTUDIOS AMBIENTALES, AC: ENTRE LA ACCIÓN SOCIAL Y LA CONSOLIDACIÓN INSTITUCIONAL / 175**

Introducción / 175

Los orígenes y la filosofía impulsora / 178

La institucionalidad actual / 180

GEA, como actor social / 183

Acción, conocimiento e incidencia: GEA y la ruta larga / 193

El desarrollo institucional / 197

El financiamiento / 199

Las relaciones de GEA, AC con el Estado mexicano / 200

¿Hacia dónde quiere transitar GEA? / 201

Bibliografía / 203

**FORO PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE A.C.: LOS RETOS EN UN  
ESCENARIO POSTCONFLICTO ARMADO / 209**

Introducción / 209

Contextos del trabajo de FORO / 215

Respondiendo al contexto: Acción e investigación sobre  
la gobernanza de recursos naturales / 220

El monitoreo ciudadano / 238

Conclusiones / 241

Lecciones aprendidas / 244

Referencias bibliográficas / 245

**RED DE DESARROLLO SOSTENIBLE-HONDURAS: LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y  
COMUNICACIÓN AL SERVICIO DE LA INVESTIGACIÓN E INCIDENCIA EN POLÍTICAS PÚBLICAS EN  
HONDURAS. EL CASO DE LA RDS-HN / 247**

Introducción / 247

Surgimiento y evolución de la Red de Desarrollo Sostenible de Honduras / 252

Enfoque, estructura y funciones de la Red de Desarrollo

Sostenible - Honduras (RDS-HN) / 260

Mecanismos facilitados por la RDS-HN para la incidencia  
en las políticas públicas / 264

La sostenibilidad institucional y su relación con la incidencia  
en políticas públicas / 273

Factores externos que debilitan los mecanismos de la RDS-HN / 275

**ENTRE LA UNIVERSIDAD Y LA ONG: EL DEPARTAMENTO DE MANEJO Y  
CONSERVACIÓN DE RECURSOS NATURALES TROPICALES (PROTROPICO) Y  
PROENLACES AC / 279**

Introducción / 279

PROTROPICO-experimentando desde Yucatán / 282

Investigación, educación e incidencia. Combinando roles desde  
la Universidad: La visión desde PROTROPICO / 292

Más allá de la universidad: La apuesta no-gubernamental / 294

Lecciones aprendidas / 299

Conclusiones / 300

Referencias bibliográficas / 303

**PROCESOS DE INVESTIGACIÓN Y TRANSFORMACIÓN SOCIAL: LA EXPERIENCIA DEL ÁREA  
DE POBLACIÓN, MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO RURAL DE FLACSO-GUATEMALA / 305**

Los orígenes del tema ambiental dentro de FLACSO / 310

Desarrollo histórico del tema ambiental en FLACSO-Guatemala / 312

Conocimiento y cambio social: Teoría y práctica en FLACSO / 319

Influencia de la producción de conocimiento en la esfera pública / 342

Conclusiones: Una mirada teórica sobre FLACSO y su papel en la región / 350

Bibliografía / 356

**REFLEXIONES FINALES: DESAFÍOS PENDIENTES PARA LOS CENTROS  
QUE TRABAJAN EN MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO / 361**

Diseño y cambio en los centros (ONG) de producción de  
conocimiento de México y Centroamérica / 363

Cuatro palabras clave para el futuro / 375

Referencias bibliográficas / 380

# ENTRE LA UNIVERSIDAD Y LA ONG: EL DEPARTAMENTO DE MANEJO Y CONSERVACIÓN DE RECURSOS NATURALES TROPICALES (PROTROPICO) Y PROENLACES A.C.

*Juan J. Jiménez-Osornio, Cynthia Bazan  
Godoy, Adrián López Pérez*

## **Introducción**

**P**ara poder alcanzar las metas propuestas por el desarrollo sustentable se requiere de profesionales que ofrezcan opciones tecnológicas realistas y pragmáticas, así como de agricultores capacitados para que sean ellos mismos quienes solucionen sus problemas con menor dependencia externa. Para lograr lo anterior son indispensables tres actividades: 1) disminuir los insumos materiales a través del aumento en insumos intelectuales (conocimiento); 2) fomentar la adopción de tecnologías que permitan elevar la productividad utilizando los recursos de forma eficiente y sustentable y 3) administrar de forma eficiente el capital económico, natural y humano disponible. Esto requiere de capacitación en los diferentes niveles (productores, profesionistas, técnicos, promotores, investigadores, políticos) (FAO, 1993; Gaitán y Lacki, 1993; CIIFAD, 1999).

Uno de los indicadores del desarrollo de cualquier región o país es la educación y se considera que la carencia de ésta es un problema. A pesar de ello se afirma que en México los sistemas educativos actuales se encuentran bien. Sin embargo, la crisis a la que nos enfrentamos nos muestra la necesidad de una reforma educativa que de énfasis en la enseñanza de valores y no de teorías, que sea más objetiva y menos abstracta, que enseñe a realizar preguntas y no a dar respuestas simples, que cree una consciencia

en las nuevas generaciones y no mantenga la creencia de que es a través de la eficiencia técnica que se resolverán los problemas a los que nos enfrentamos.

El conocimiento es un proceso que se construye socialmente. En países como México debemos considerar el enorme conocimiento empírico que tienen los distintos grupos indígenas considerando sus creencias, objetivos y conocimientos subjetivos, la visión no materialista de la naturaleza que tienen y las prácticas que se basan en su experiencia. Indiscutiblemente se requieren cambios en la educación, tanto la formal como en la no formal. Estos cambios deberán buscar nuevas formas y contenidos adecuados que contribuyan a lograr el desarrollo sostenible y encontrar vías a través de las cuales se pueda aprovechar la experiencia de los campesinos y conjuntar con el conocimiento científico y tecnológico (Jiménez-Osornio y Ramos, 1996).

El desarrollo sostenible en el Sureste de México exige nuevas actitudes para la toma de decisiones de producción, de consumo y de convivencia, que sean compatibles con las necesidades de protección ambiental. Se requieren espacios nuevos y oportunidades de educación formal y no formal que faciliten la generación y adopción de tecnologías. La institucionalización de equipos interdisciplinarios, académicamente sólidos y que consideren la participación multisectorial dentro de las universidades es urgente. Sin embargo, los sistemas de evaluación y estímulos actuales en las universidades y centros de educación superior en México van en la dirección contraria: hay que publicar lo más posible en revistas internacionales indizadas (generalmente en inglés), ser primer autor y tener patentes, promoviendo así el trabajo individual y protagónico.

Los supuestos básicos para producir las sinergias necesarias para lograr una educación y capacitación que promueva el desarrollo sostenible deben ser internalizados en los objetivos y mecanismos de acción de los actores e instituciones involucradas a di-

ferentes niveles, en las diversas disciplinas y funciones dentro de los sistemas de conocimiento. Dichos supuestos pueden resumirse como sigue: a) reconocer que los procesos del conocimiento son construidos socialmente, b) entender a la comunicación como una forma de interacción social intercambiando y procesando información, y c) la innovación es el resultado deseado de un sistema de conocimiento respondiendo a sus problemáticas.

Un análisis de este tipo nos lleva a reconocer la importancia central para el desarrollo sustentable tanto del conocimiento como de las instituciones que producen conocimiento. Sin embargo, también implica que, si el objetivo es la sustentabilidad, no satisface cualquier tipo de conocimiento o cualquier tipo de institución. Más bien se requieren arreglos institucionales novedosos que permitan generar conocimiento más adecuado con las condiciones de vida y las aspiraciones de la población rural. Este capítulo describe una experiencia, llevada a cabo en Yucatán, México, que ha buscado crear tales arreglos innovativos. Es una iniciativa que nace en la universidad, pero que busca extender los límites de lo que se puede hacer desde la academia formal. Esta iniciativa se denomina Proenlaces. El resto del artículo discute y analiza esta experiencia. Empezamos esbozando el marco conceptual —una suerte de teoría del conocimiento en el desarrollo— que está en la base del trabajo del Cuerpo Académico de Manejo y Conservación de Recursos Naturales Tropicales (PROTROPICO) y Proenlaces A.C. Después explicamos la historia del grupo académico y cómo surge la iniciativa, lo cual nos muestra las ventajas y los desafíos al intentar poner en práctica un concepto distinto del papel de la universidad en el desarrollo regional sustentable. Finalmente, explicamos la forma en que PROTROPICO entiende la relación entre conocimiento e incidencia, y cómo esto nos lleva a integrar el trabajo universitario con el de una ONG nacida del programa.

## **PROTROPICO – experimentando desde Yucatán**

### *Un marco conceptual*

“Lo que ustedes realizan no es investigación, parece más bien un apostolado.” Este fue uno de los comentarios de un grupo de académicos cuando iniciamos la experiencia que analizamos en este capítulo. De hecho, es una actitud que hasta la fecha no logramos eliminar por completo. El trabajo con los campesinos debe planificarse a largo plazo, respetando la organización y los tiempos de las comunidades. El desarrollo de actividades en forma horizontal y no vertical es algo que se continúa en diversos ámbitos, sin considerar que los tiempos de cada uno de los involucrados son diferentes y de que es necesario condensar y establecer formas de trabajo diferentes a las que estamos acostumbrados. PROTROPICO desde su inicio ha promovido la vinculación entre la investigación universitaria y la población rural, reconociendo que en el manejo de los recursos naturales participan diversos actores sociales cuyas perspectivas deben ser consideradas. También las estrategias de acción deben basarse en el reconocimiento de los requerimientos dinámicos de un sistema de conocimientos que construya socialmente manejos y alternativas de desarrollo sostenible que rebasan la acción de actores individuales y aislados.

En PROTROPICO se ha ido definiendo un marco conceptual para caracterizar y entender el papel del grupo de investigación en el desarrollo sustentable (Figura 1). Se considera que son los problemas de los diferentes actores los que deben ser la base para realizar la investigación tanto estratégica como participativa para generar opciones viables. En este modelo, el conocimiento campesino y el científico encuentran los espacios, estructuras y canales de comunicación y diálogo adecuados para generar y proponer innovaciones que favorezcan a resolver los problemas de los pobladores y atiendan a las necesidades y problemáticas básicas del manejo y conservación de recursos naturales con la premisa de construir interactivamente un modelo de desarrollo sosteni-



ble. Este esquema es dinámico, ha ido evolucionando a través del tiempo, representa el análisis de las experiencias y la síntesis de lo aprendido hasta el momento y es por ello que no puede considerarse como un esquema concluido.

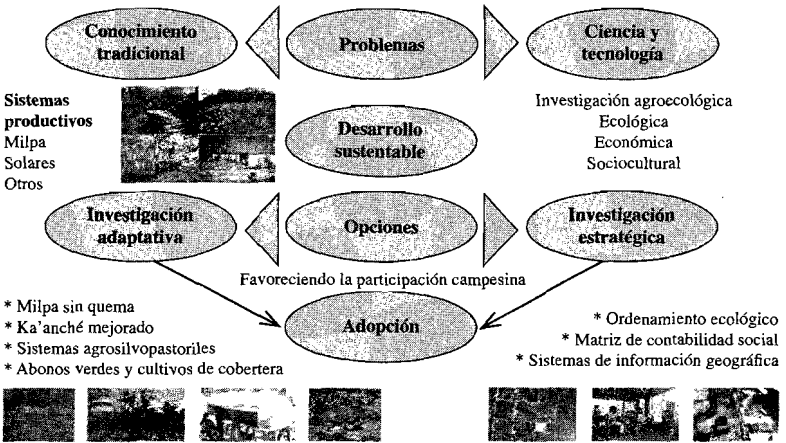


Figura 1: Marco conceptual de PROTROPICO-FMVZ-UADY

### *Llevando conceptos a la práctica: Historia de PROTROPICO –FMVZ –UADY<sup>1</sup>*

A principios de los setentas surgieron diversos grupos en México que trabajaron de forma muy exitosa e innovadora en el trópico mexicano. En Xalapa, Veracruz, se establece el Instituto Nacional de Investigaciones sobre Recursos Bióticos (INIREB) con sedes en la ciudad de México, Yucatán y Chiapas. Por otra parte destacan el Colegio Superior de Agricultura de Tabasco (CESAT), así como el Centro de Ecodesarrollo (CECODES AC). En estas instituciones se

1 Cuerpo Académico de Manejo y Conservación de Recursos Naturales Tropicales (PROTROPICO) de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia (FMVZ) de la Universidad Autónoma de Yucatán (UADY).

inició el trabajo en agroecología y manejo de recursos naturales tropicales. Estas organizaciones realizaron investigación y educación a nivel superior desde su inicio, sin embargo en los noventa a pesar de su reconocimiento tanto nacional como internacional estas instituciones desaparecen dejando un nicho vacío en la investigación y educación. A finales de los noventa el Dr. Arturo Gomez-Pompa (quien fue el fundador de INIREB) de la Universidad de California, Riverside, inicia el proyecto Sostenibilidad Maya con el apoyo de la Fundación MacArthur que duró ocho años, siendo dos de sus resultados:

- El establecimiento del Programa de Acción Forestal Tropical Tropical A.C. (del Amo, 2001).
- La creación de un Programa para el Trópico en Manejo y Conservación de Recursos Naturales (PROTROPICO) en la Universidad Autónoma de Yucatán (UADY) (Jiménez-Osornio, 1993).

Desde su inicio PROTROPICO ha tratado de hacer un uso eficiente de los recursos humanos y de la infraestructura de la región, trabajando en forma conjunta con instituciones de docencia, de investigación y extensión, sean o no gubernamentales, para lograr que se conlleven los objetivos de desarrollo y conservación del valioso patrimonio biológico y cultural existente en la Península de Yucatán (Jiménez-Osornio, 1995).

PROTROPICO ha tenido cuatro etapas: 1) planificación (1992-1993); 2) establecimiento (1994-1995); 3) consolidación (1996-2001), y 4) escalamiento y multiplicación de experiencias de PROTROPICO (2002-presente). Durante estas etapas se ha contado con el apoyo económico de donantes nacionales e internacionales.

En 1992 Juan J. Jiménez-Osornio inició el Programa de Manejo y Conservación de Recursos Naturales Tropicales (PROTROPICO) de la Universidad Autónoma de Yucatán (UADY) en el que se estableció una forma de organización que incluía un comité asesor

integrado por diferentes sectores, un coordinador y los profesores de las diferentes escuelas y facultades de la UADY que trabajaban en recursos naturales (Jiménez-Osornio, 1993). Una de las actividades que se han realizado desde el establecimiento de PROTROPICO es la evaluación, vista como un momento de reflexión y análisis que permite adecuar las estrategias para alcanzar el objetivo planteado. Es así como en la primera reunión de evaluación en 1993, al no existir programas en la UADY, se propone que PROTROPICO se establezca como Departamento en la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia (FMVZ). En este mismo año se instituyen su misión y objetivos de trabajo y se inician actividades de investigación como departamento.

En 1995 es inaugurado el edificio del departamento en la FMVZ-UADY. Este año marca el inicio de la profesionalización del departamento a través de la contratación de personal con postgrado, la invitación a profesores nacionales y extranjeros mediante estancias y se establecen los primeros solares experimentales en las comunidades de Hocabá y la reserva ecológica de El Edén, así como en la propia Facultad. En este mismo año se inicia la colaboración con la escuela de agricultura ecológica *Uyitska'an* (*rocío del cielo*); esta experiencia de aprendizaje conjunto muestra cómo diferentes grupos pueden trabajar en forma coordinada para alcanzar un objetivo (Jiménez-Osornio *et al.*, 1988). *Uyitska'an* recientemente cumplió diez años de estar capacitando a campesinos de diferentes estados de México, siendo la mayoría del Estado de Yucatán. La colaboración entre la Arquidiócesis de Yucatán, la Universidad Autónoma de Yucatán y la Universidad Autónoma de Chapingo se mantiene y es reconocida. Los egresados también son reconocidos por las ONG y las agencias gubernamentales (Jiménez-Osornio, 2003).

Temprano en el proceso, se participó en la Red de Gestión de Recursos Naturales financiada por la Fundación Rockefeller. La interacción con los diversos participantes de esta red fue muy

intensa mientras se contó con el apoyo económico, pero poco a poco se fue debilitando. Sin embargo, la red permitió que se establecieran relaciones con grupos de investigación, ONG y organizaciones de productores que luego, aun sin ser más una red, se mantienen. En 1994 se firma un convenio con PROAFT (Programa de Acción Forestal Tropical) para trabajar en forma coordinada en la Península de Yucatán y se inicia un proyecto internacional financiado por el Instituto Interamericano de Investigaciones en Cambio Climático con Brasil, Venezuela, Argentina y Canadá que finaliza en el 2006. Estas experiencias de investigación-acción muestran cómo se puede llegar a tener impacto en las políticas públicas (Jiménez et al., 2001; Menezes *et al.*, 2007).

Para 1996 se publicó un estudio de caso del propio departamento (Jiménez-Osornio *et al.*, 1996) y se realizaron las primeras pasantías de estudiantes de la Universidad de California en el departamento. El principal atractivo para estudiantes que solicitan realizar estancias en PROTROPICO es el trabajo en las comunidades que caracteriza al equipo. En 1997 se obtienen fondos de diferentes fundaciones internacionales que favorecen la consolidación de PROTROPICO, se inicia la colaboración con instituciones gubernamentales municipales, estatales y federales. Se continúa con el programa de estancias con estudiantes de la Universidad Agraria Antonio Narro. Para 1998 las líneas de investigación se orientan hacia proyectos obteniéndose financiamiento por investigadores, así como el incremento del personal de planta a través de la promoción. La obtención de recursos financieros ha permitido mantener un equipo de trabajo por varios años, sin embargo generó inequidades pues quienes no eran empleados de la Universidad, no cuentan con las mismas prestaciones. Esta situación llevó a plantear en la revisión de los Planes de Desarrollo de los Cuerpos Académicos (Williams y Meléndez, 2006) el establecimiento de un equipo base que sería parte de la institución, así como a promover la formación de grupos que permitan establecer una red de manejo y conservación de recursos naturales a nivel regional

y que incluya a diversos actores: Académicos, ONG, comunidades, productores, etcétera.

A partir de 1999 se inicia el desarrollo del departamento como institución; se lleva a cabo su primer taller de planeación estratégica, se realizan estudios costeros, se amplía su infraestructura y, en el 2000, se realizan consultorías para el Banco Mundial y el Fondo Indígena. También en ese año, Alicia Castillo y Víctor Manuel Toledo (investigadores de la UNAM) reconocen a PROTROPICO como uno de los once grupos mexicanos que realizan investigación significativa en ecología aplicada (Castillo y Toledo, 2000). Para el 2001 se integran los cuerpos académicos y las primeras evaluaciones por parte de la UADY; se aprovecha la ocasión para elaborar un plan estratégico, así como la ampliación de la infraestructura mediante el establecimiento del Laboratorio de Sistemas de Información Geográfica y cuatro cubículos adicionales. Se establece también un plan para formar un fideicomiso con el fin de asegurar la continuidad del equipo de trabajo y se propone una estrategia para garantizar la vinculación del grupo (ver Figura 2).

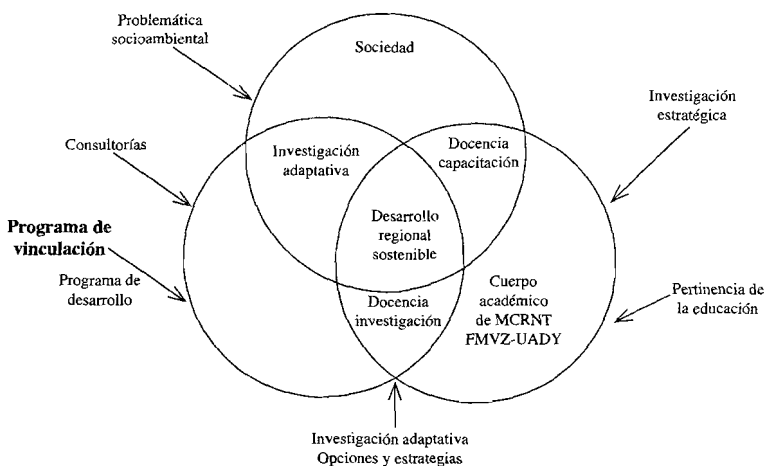


Figura 2: Esquema integral de la estrategia propuesta para vincular a la UADY con la sociedad y fortalecer el cuerpo académico de Manejo y Conservación de Recursos Naturales Tropicales.

A partir del 2002 se plantea la posibilidad de escalar y multiplicar las experiencias que se realizaron anteriormente por PROTROPICO. Uno de sus integrantes (Adrián López Pérez) se incorpora a la Fundación Ford como asociado de programas para México y Centroamérica, a otro se le invita a ser el director ejecutivo del Programa de Acción Tropical. En el 2004 se invita a dos integrantes a formar parte del Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Yucatán (POETY) y otro se integra como parte del Comité Nacional de Dirección del Programa de Pequeñas Donaciones a Organizaciones no Gubernamentales de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Adicionalmente, la Secretaría de Ecología del Gobierno del Estado y la Fundación Produce Yucatán apoyan a PROTROPICO para que elabore el Plan Forestal del Estado de Yucatán. En este mismo año los gobiernos Federal y del Estado otorgan a PROTROPICO la responsabilidad de coordinar el POETY. En noviembre del 2004 se firma un convenio con la Secretaría de Educación Pública para iniciar el proyecto de Solares Escolares (que se inició en el 2000), capacitando a los profesores de cuatro escuelas técnicas del estado de Yucatán para el manejo y revalorización de tecnologías agroecológicas. En el 2005 se solicitan a PROTROPICO dos consultorías: una del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo y otra de la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales. En el 2006 se inicia la colaboración con el Cuerpo Académico de Psicología Social de la UADY para continuar y seguir desarrollando una red de interesados en el desarrollo sostenible a través del manejo y conservación de los recursos en la Península de Yucatán. Con la colaboración de este grupo académico se busca favorecer la participación de paraprofesionales y gente de las comunidades participantes con el fin de que el proyecto perdure y sea exitoso, bajo el reconocimiento de que para ello se requiere de la participación conciente, convencida, activa y organizada de la población a través de distintos sistemas de motivación-capacitación-organización-colaboración conjunta.

En términos generales, se puede identificar que los factores que han dado estabilidad y crecimiento al departamento han sido:

1. La institucionalización de PROTROPICO.
2. La gestión de recursos financieros con instituciones nacionales e internacionales.
3. El fortalecimiento del grupo multidisciplinario.
4. La asesoría de investigadores con alto nivel académico; y
5. Los convenios con instituciones académicas, científicas, gubernamentales y no gubernamentales.

PROTROPICO-FMVZ-UADY es un facilitador de procesos que favorecen la estructuración de sistemas de conocimiento a nivel regional. Desde su inicio los integrantes del grupo participan en la educación tanto formal como la no formal de una manera y con una flexibilidad única que contribuye en forma real y más efectiva al cambio de los procesos sociales y paradigmas regionales, a través del simple cumplimiento de su misión, con supuestos y estrategias muy claras y vinculadas con múltiples actores a nivel regional. Lo anterior contribuye en el mediano y largo plazo al desarrollo de enfoques, esquemas, modelos e interacciones entre los múltiples actores que participan en la generación, validación, promoción, difusión y adopción de manejos y estrategias que favorezcan la conservación de los recursos naturales y el desarrollo de las comunidades rurales. Los resultados de esta estrategia empiezan a mostrarse a nivel regional.

Un ejemplo del mecanismo organizativo de vinculación de las actividades de investigación, docencia y extensión de PROTROPICO dentro del contexto del Modelo Educativo y Académico de la UADY fue el estudio de Evaluación ex-post de 15 proyectos financiados por el Programa de Pequeñas Donaciones del PNUD. En la consultoría se involucró a 15 estudiantes de la maestría en Manejo y Conservación de Recursos Naturales Tropicales del

curso de Agroecología, quienes participaron desde la revisión de los términos de referencia, las salidas a campo, las entrevistas, hasta la elaboración del informe en conjunto. Ello permitió apreciar que una práctica en un escenario real lleva a un aprendizaje más significativo, algo que promueve el Modelo Educativo y Académico de la UADY. La consultoría se concluyó con éxito y en el tiempo apropiado para que los estudiantes tuvieran oportunidad de conocer, analizar y evaluar proyectos de manejo de recursos realizados por diferentes organizaciones. Además, uno de los resultados no proyectados fue la relación que se estableció entre un grupo de estudiantes y la Asociación Civil “Actam Chuleb” de la comunidad de San Felipe, mediante la cual cuatro estudiantes ayudaron a desarrollar y escribir una propuesta que fue aprobada y la organización los contrató como asesores del proyecto. Para cumplir uno de los objetivos planteados en dicho proyecto se hizo una invitación a dos profesoras de la Licenciatura en Biología de la Universidad Autónoma de Yucatán para que ellas llevaran a sus alumnos como parte de una práctica de campo a la comunidad de San Felipe. Ahí las profesoras, junto con sus estudiantes, dieron una pequeña capacitación a gente de la comunidad involucrada en el proyecto y los acompañaron en una parte de la posrecolección de datos. Además de obtener los datos requeridos en el proyecto, con la información obtenida se elaboró un folleto con los peces de la región el cual se espera que próximamente pueda ser impreso y difundido. Son este tipo de procesos en los que PROTROPICO actúa solo como un detonante y promueve la interacción entre los actores sin ser un controlador del proceso.

Durante su evolución institucional, cuatro acciones básicas distinguen el avance de PROTROPICO:

1. Consolidación de un equipo interdisciplinario.
2. Diseño, análisis y desarrollo de procesos comunitarios que faciliten el desarrollo sostenible.



3. Análisis de las experiencias de educación/capacitación, integrando los objetivos de la formación en licenciatura y maestría con los de la capacitación de campesinos, tal como en la Escuela de Agricultura Ecológica Uyitska'an.
4. Planificación a mediano plazo incluyendo los procesos de evaluación y sistematización de las experiencias.

Sin embargo, también se han identificado algunos temas recurrentes que han causado inestabilidad. Estos son:

1. *La incertidumbre laboral.* El equipo de trabajo se inició con contrataciones de investigadores a través de proyectos, teniendo un número de investigadores de acuerdo a las posibilidades de los fondos obtenidos. Después de varios años, algunos de los investigadores al tener ofertas de trabajo con contratos en otras organizaciones se han ido debido a no tener certidumbre de los suficientes recursos económicos para solventar sus salarios. Actualmente la re-estructuración de PROTROPICO solo contempla al personal que es parte de la UADY para poder tener continuidad y poder cumplir con los compromisos adquiridos. El ambiente y la presión que se creaba entre los integrantes del equipo llegó a generar tensiones y conflictos en el grupo.
2. *La competencia por proyectos.* El equipo ha sido líder en la región y ha tenido capacidad de conseguir recursos financieros a través de diversos proyectos. Hay que reconocer que las fuentes de financiamiento son menores y que la competencia por proyectos es mayor. Actualmente en la región se encuentran El Colegio de la Frontera Sur, la Universidad de Quintana Roo, el Centro de Investigación y Estudios Superiores del Instituto Politécnico Nacional y el Centro de Investigación Científica de Yucatán que trabajan en aspectos relacionados al manejo de recursos naturales. Sin embargo, el equipo continúa obteniendo apoyos financieros pero se reconoce que cada vez esto es más difícil. Los recursos de las universidades

públicas son pocos, por lo que la estrategia de tener un 'fondo de capital'<sup>2</sup> sigue vigente; sin embargo, ello solo será posible si todos los integrantes del grupo están interesados en fomentarlo; y

3. *La emigración de investigadores.* Aun cuando se han invertido muchos recursos en la capacitación de personal, por diferentes razones –siendo la más importante la inestabilidad laboral– algunos investigadores han decidido dejar el grupo de trabajo. Esto afecta la consolidación del equipo al no contar con el suficiente personal en las áreas de interés planificadas, exigiendo una capacitación continua en algunas de estas, como Economía Ambiental y Ciencias del Suelo. Pero aquí, hay que reconocer que algunos profesionales se alejan porque no encuentran productivo el trabajo en equipos multidisciplinarios y prefieren dedicarse solo a su área de interés y a otros no les gusta trabajar con las comunidades por el tiempo que esto requiere. Estos hechos hacen que, aun cuando el personal permanezca en la institución, en ciertas ocasiones el trabajo no tiene continuidad. Por otra parte, con varios de los profesionales que han emigrado se mantiene comunicación y en algunos casos colaboración.

### **Investigación, educación e incidencia Combinando roles desde la Universidad: La visión desde PROTROPICO**

El proyecto socio-político subyacente en la producción de conocimiento que PROTROPICO ha iniciado desde hace varios años, es el estudio, diseño y desarrollo de prácticas y estrategias de desarrollo sustentable que promuevan la incidencia en política pública. Esto se persigue a través de diferentes niveles de escalamiento, a través de la formación de cuadros humanos y la apertura de espacios de

---

2 Un fondo de capital podría tomar la forma de un fideicomiso, cuyos intereses solventarían los gastos del grupo.

gestión y negociación, donde no sólo nuevas ideas, sino líderes de opinión, promotores locales y cuadros técnicos profesionales promuevan la generación de sinergias a través de nodos de interacción institucionales en la ejecución de propuestas locales y regionales enfocadas al desarrollo sustentable.

El papel de PROTROPICO en el futuro, es el de asegurar la coherencia filosófica y de enfoque de un marco conceptual de investigación, docencia y vinculación que sea pertinente a las necesidades de escalamiento de acciones para promover la integración de un sistema de conocimientos “educación – acción” que responda con soluciones oportunas y de calidad a problemas de la región, en tiempo real con las coyunturas de la “praxis” del “Desarrollo Sustentable”. Debido a esto, PROTROPICO considera que es necesario:

- seguir apoyando la capacitación de actores sociales e institucionales con roles funcionales necesarios para promover nuevas perspectivas dentro de ese contexto práctico por parte de la sociedad (gobierno, sociedad civil, comunidades, etc.);
- fortalecer las capacidades de los ya existentes y el aporte de conocimientos y la promoción de espacios de incidencia y relaciones con otros actores para potenciar su incidencia;
- abrir nuevos espacios de incidencia donde tanto dichos actores, sus proyectos y el conocimiento que PROTROPICO comparte con ellos sea un aporte dentro de las perspectivas regionales; y
- apoyar el establecimiento de sinergias entre diversos actores.

La integración de dichos componentes de una estrategia de incidencia como actor social, se da a través de la combinación de visiones y acciones dentro de un contexto regional de escalamiento que considera las capacidades de los diferentes actores. Todo esto retroalimenta y modifica el marco conceptual de trabajo de PROTROPICO. Así, al estar comprometido con la producción de conocimientos y formación de recursos humanos, así como con la

retroalimentación y sostenimiento del sistema de conocimientos regional, PROTROPICO impulsa la generación, validación, promoción, difusión y adopción de manejos y estrategias que favorezcan la conservación de los recursos naturales y el desarrollo sustentable de las comunidades rurales. Esto convierte a la UADY en una institución clave en el desarrollo regional sustentable, desempeñando una función de facilitador y detonador de diferentes procesos, en lo que se incluye la capacitación de los diversos actores.

### **Más allá de la Universidad: La apuesta no-gubernamental**

Debido a la amplitud de la tarea regional, PROTROPICO ha identificado que, además de la interacción con actores ya existentes, es necesario enriquecer el sistema de conocimientos existente con la promoción de una organización que comparta dicho enfoque de manera más “orgánica”. Ello facilitaría el cumplimiento de un rol aún más “activo” en las interacciones con los actores sociales (organizaciones civiles e instituciones gubernamentales de diferentes niveles) y en su participación en espacios públicos y privados de toma de decisiones.

Dado que las universidades tienen un límite en cuanto al personal y que se requieren formas que faciliten la generación de empleo para nuevos profesionales, se plantea una nueva forma organizativa que incluye personal propio. Así, las actividades que se requiere de profesores universitarios son: docencia, investigación, gestión. Si a lo anterior aunamos el objetivo de impactar en las políticas regionales, no es posible para los académicos desarrollar todas estas actividades. Por otra parte, una vez que se inician procesos en las comunidades, sea con productores o con instancias de gobierno, es importante cumplir con los tiempos y formas de estos grupos diferentes. Ambos hechos hacen necesario un equipo de vinculación comprometido que permita sistematizar y dar seguimiento a las acciones que se desarrollen. Este equipo también puede actuar como facilitador para desarrollar actividades de docencia en escenarios reales y de esta manera complementar las actividades de la UADY.

Para ello, en el 2006 se inició el proceso de conformación de una organización no gubernamental, que aglomere las capacidades de diseño, gestión, seguimiento, acompañamiento y evaluación de proyectos y procesos de desarrollo sustentable local y regional. Esta ONG tendría la ventaja comparativa, dentro del sistema de conocimientos de la región, de poseer un enfoque investigativo y de formación de recursos humanos y de tener un carácter “orgánico” que le da la característica de poder vincular la investigación con proyectos de desarrollo, contribuyendo al enriquecimiento de las alternativas y perspectivas en la región, así como al mejoramiento de la pertinencia social de PROTROPICO. La ONG sería “autónoma” tanto en la gestión y manejo de sus recursos, como en su libertad de asociación y toma de decisiones internas. De satisfacer estas características la ONG fomentaría un espacio ideal, para:

- la formación continua en la práctica de recursos humanos y desarrollo de “expertise” no academizado para la región;
- identificar y promover liderazgos que permitan que los procesos que requiere el desarrollo regional sostenible se sostengan desde la base y con el apoyo de los diferentes sectores;
- fortalecer la capacidad innovativa dentro del sistema de actores y conocimientos regionales;
- profesionalizar los servicios técnicos regionales;
- fortalecer las capacidades con promotores locales;
- fortalecer las organizaciones a nivel local y regional;
- asegurar sistemas de acompañamiento profesionales a las iniciativas sustentables locales;
- gestionar proyectos con diferentes grados de integración local a regional, aprovechando los espacios institucionales y los programas disponibles;

- apoyar a la canalización de los recursos de programas oficiales o internacionales, en procesos locales y regionales, más que en proyectos;
- incidir en espacios de toma de decisiones e incidencia en política pública;
- sistematizar experiencias de desarrollo sustentable en la región, y retroalimentar con esto esquemas de capacitación e intercambio entre organizaciones, redes, y localidades, así como proveer una visión analítica a las mismas, sobre su propio quehacer en la práctica; y,
- garantizar la “sustentabilidad” de sistemas de vinculación académica y de investigación, como aliados independientes acordes a los nuevos esquemas del modelo educativo mexicano, así como garantizar la inserción de profesionales capacitados con enfoques de investigación a la implementación en la práctica del desarrollo sustentable.

Con esta propuesta, de carácter organizativo se daría continuidad operativa a un esquema de formación de recursos humanos que PROTROPICO ha ido desarrollando en los últimos años, donde la movilidad de recursos humanos, profesionales y estudiantes de licenciatura y de postgrado, ha sido el motor fundamental de un proceso de formación de actores individuales que paulatinamente se han insertado en los diferentes ámbitos de trabajo, con un fuerte compromiso en la implementación del desarrollo sustentable de la región. Dicho compromiso y enfoque de trabajo, se ha basado en el potencial de vinculación bajo un enfoque de investigación-acción, que se ha ido refinando con el tiempo.

Con este enfoque la creación de la Asociación Civil Proenlaces, en el mediano y largo plazo, pretende: La integración de proyectos basados en procesos locales y regionales acordes al sistema de actores sociales e institucionales de la región; la promoción de la transferencia de capacidades e instrumentos de planeación

local a las comunidades y organizaciones locales; así como también la posibilidad de atender las necesidades de diversos modelos y apuestas regionales de desarrollo sustentable. Sobre todo, la creación de Proenlaces busca facilitar la movilidad a otras organizaciones de recursos y cuadros profesionales formados en el contexto práctico de este esquema.

Con estas esperanzas y objetivos, Proenlaces A.C., se conformó el día 28 de Junio del 2006, en la ciudad de Mérida, capital del estado de Yucatán, por cuatro ex alumnos de la Maestría en Manejo y Conservación de Recursos Naturales Tropicales. Sus fines específicos son los de:

1. Favorecer el desarrollo comunitario a través de la vinculación interinstitucional para el manejo sustentable y el desarrollo y conservación de los recursos naturales.
2. Promover y transferir tecnologías para el desarrollo comunitario mediante el aprovechamiento sustentable de los recursos.
3. Evaluar el impacto de las actividades humanas sobre los ecosistemas y socio-sistemas así como la investigación, determinación y aplicación de medidas preventivas o de mitigación para las mismas.

Proenlaces A.C. inició sus actividades con un fondo semilla que le otorgó PROTROPICO, con la finalidad de desarrollar de forma coordinada con la UADY proyectos de desarrollo, investigación y conservación del medio ambiente mediante la gestión y realización de proyectos en la que se incorporen estudiantes de la UADY. Adicionalmente la asociación está sometiendo proyectos a distintas agencias financiadoras para la continuación de sus actividades en las que la UADY es un colaborador.

Esta iniciativa conjunta de Proenlaces-PROTROPICO, se está promoviendo en un contexto institucional donde ya existen varios nodos institucionales, proyectos en marcha en vías de institucio-

nalización, relaciones entre actores, espacios de gestión, instituciones aliadas, redes de cooperación e intercambio, espacios de toma de decisión, instituciones gubernamentales y promotores de las comunidades. Frente a este contexto Proenlaces-PROTROPICO busca incidir en, y articular su trabajo con, cada uno de esos nodos y actores, considerándolos como usuarios, aliados, cooperantes, clientes y unidades de impacto social e institucional. Así, se mantiene apertura para trabajar con diversos actores y en diferentes escalas: familias campesinas, organizaciones locales, redes micro-regionales, el espacio Municipal, el Regional, el Estatal y el Federal, con sus diferentes actores e instituciones.

La interacción entre PROTROPICO y Proenlaces A.C. ha sido beneficiosa para ambas organizaciones. Proenlaces ha logrado sus primeros financiamientos presentando un fuerte fundamento académico con el respaldo de PROTROPICO. Mientras tanto para PROTROPICO la relación facilita la multiplicación de experiencias, su sistematización y el poder cumplir con los compromisos que se establecen con las comunidades. Ya se han iniciado nuevos proyectos en los que cada organización responsable considera a la otra, complementándose y accediendo a diferentes fuentes financieras. En la actualidad Proenlaces A.C. se preocupa por mantener esta relación y consolidarla mediante la realización de proyectos conjuntos que involucren tanto a maestros como alumnos de la Universidad Autónoma de Yucatán. Esta estrategia impone nuevos retos de planificación, organización y comunicación y ofrece nuevas oportunidades a mediano y largo plazo que seguramente tendrán impacto a nivel regional, tanto en las comunidades como en las políticas. De esta forma se va tejiendo una red más amplia. Al tener más sitios de trabajo, incluir a nuevos actores y tener acceso a nuevas fuentes financieras, se reconocen nuevos nodos que deberán fortalecerse para facilitar el objetivo común de “un desarrollo regional sustentable”. Tanto la legitimidad de la propuesta como de las acciones, los impactos y los productos se basan en la coincidencia en perspectivas y procesos de planeación con actores



locales y regionales, y el cumplimiento de objetivos en base a las necesidades de los grupos de las comunidades, logrando incluir sus acciones y propuestas a la toma de decisiones de los espacios municipal, estatal y federal.

### **Lecciones aprendidas**

En la Figura 3 se presentan las lecciones aprendidas durante las diferentes etapas de PROTROPICO, incluida la creación de Proenlaces. Estas se presentan en forma circular pues sabemos dónde hay que iniciar, pero después del inicio hay ciclos con los elementos que se mencionan, sin que se de un orden establecido que haya que seguir. En otras palabras, las actividades se llevan a cabo de acuerdo a las oportunidades. Por tanto, es necesario tener una planificación que en el largo plazo debe mantenerse, pero la cual irá modificándose de acuerdo a los objetivos alcanzados en corto y mediano plazo.

Es importante tener un enfoque integral y mantener un grupo interdisciplinario el cual, de acuerdo a las necesidades, podrá variar. Por ejemplo, en un inicio no se planteó trabajar con psicólogos; fue luego de la oportunidad de conocer al cuerpo de Psicología Social que se les invitó a participar en el proyecto y su inclusión ha revitalizado el proceso. Esto no quiere decir que en todas las actividades y etapas de los procesos participen todos, hay que reconocer de las capacidades y limitaciones profesionales para poder recurrir a quien conoce del tema.

Aun teniendo planificación en un proyecto siempre hay que tener flexibilidad y creatividad para ir adaptándose a la realidad. Los resultados que se van obteniendo, así como los conflictos, requieren que el equipo tenga capacidad para avanzar y los problemas volverlos oportunidades. La creación de Proenlaces A.C. se ve como una oportunidad en donde todos ganamos.

El desarrollo regional sostenible es un proceso incluyente y abierto por lo que cualquier actor que tenga algo que contribuir deberá ser considerado. Considerando que son las comunidades

las que deciden hacia dónde quieren ir y hasta dónde llegar, se requiere de un grupo coordinador y no protagónico.

La comunicación y la evaluación son dos actividades primordiales que se requieren aprender y mantener en los proyectos a largo plazo. Dependiendo de la etapa y los actores la comunicación puede ser sencilla o complicada, se requiere tiempo para hablar un lenguaje “común”. Adicionalmente, la evaluación debemos verla como un momento de análisis y reflexión que nos permite conocer en dónde estamos y si se requiere de rediseñar estrategias y planes para alcanzar el objetivo trazado.

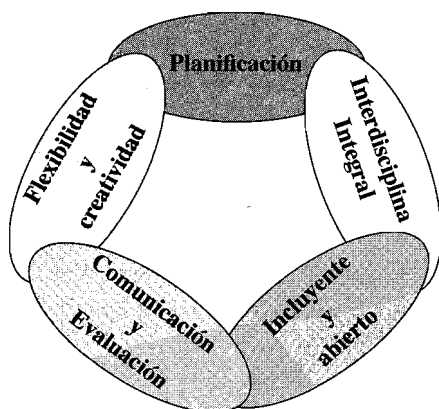


Figura 3: Lecciones aprendidas

## Conclusiones

Durante los primeros cinco años de PROTROPICO –inclusive dentro de la misma Facultad donde se encontraba– hubo quien creía que se trataba de una Organización No Gubernamental (ONG) insertada en la Universidad. Esto nunca fue la idea, ni la forma legal, de PROTROPICO. Más bien, lo que se buscaba fue otra manera de ser Universidad –una manera de trabajar que basó el trabajo de investigación en un concepto de vinculación entre la academia, la enseñanza y su relación con la población regional. Frente a estas dudas, como grupo, se ha tenido que trabajar en forma

coherente y con un plan para poder lograr el reconocimiento institucional, regional y nacional. Quienes mejor entienden la propuesta y han apoyado el proyecto son los diversos donantes y la retroalimentación que se ha tenido con algunos de los oficiales de programa ha sido muy fructífera.

Con el tiempo, y no obstante estas dudas iniciales, PROTROPICO-FMVZ-UADY (esto es, el departamento como parte de la facultad y de la propia Universidad) ha ido logrando un reconocimiento institucional, regional y nacional. Pensamos que esto se debe a que:

1. Incluye diferentes actores: Campesinos, jóvenes, familias, escuelas, organizaciones no gubernamentales, promotores, instituciones educativas y de investigación, instituciones gubernamentales, autoridades municipales y regionales, investigadores, redes, comités de planeación, etc.
2. Prueba diferentes esquemas y mecanismos de integración que facilitan la comunicación entre actores: Fortalecimiento de un equipo interdisciplinario con proyectos vinculados interna y externamente, escuela de agricultura ecológica, proyecto de solares escolares, etc.
3. Fomenta la coordinación de acciones que facilitan la integración de las contribuciones e interacciones entre los diferentes actores (por ejemplo, el programa de semillas de la SEMARNAT con la red de promotores de Uyitska'an).
4. Facilita la descentralización y articulación de las funciones entre actores a través de una influencia efectiva en decisiones y estrategias políticas a través de diferentes plataformas que favorezcan mecanismos de retroalimentación favorables (planes de manejo articulados con proyectos en las comunidades, políticas de educación ambiental, planes de desarrollo estatales, programas de la SEMARNAT, etc.).
5. Contribuye a la negociación y definición de misiones compartidas bajo objetivos compatibles y complementarios en

la región (por ejemplo, el perfil y misión de la Escuela de Agricultura Ecológica, el papel de la educación formal en el manejo de recursos naturales a través del proyecto de solares escolares, etc.).

6. Incluye, como parte sustantiva de los cursos que ofrece, la incorporación de estudiantes que coadyuvan a desarrollar la investigación además de que aprenden en escenarios reales.
7. Los integrantes se adaptan a las formas de evaluación existentes mostrando reunir los requisitos que exigen para ser considerados académicos de calidad.

Sin embargo—y aquí hay cierta ironía dadas las dudas iniciales que había en la Universidad— con el tiempo, y en la medida en que se busca cómo incidir en otros actores y políticas regionales, el equipo ha decidido que, si bien PROTROPICO NO es ONG, su trabajo se verá fortalecido y flexibilizado vía la creación de una ONG con nexos estrechos con PROTROPICO. Esta ONG (Proenlaces) está en su primer año de funcionamiento al momento de escribir este capítulo, entonces es muy temprano sacar conclusiones en cuanto a su desempeño, legitimidad o impacto. Sin embargo, la experiencia hasta la fecha nos lleva a la conclusión de que se puede hacer mucho desde la Universidad, pero que para ciertas funciones y ciertas necesidades, la figura de ONG tiene ciertas ventajas. La lección, quizás, es que para los que quieren apoyar procesos de generación de conocimiento en el desarrollo, la pregunta *no es ¿o universidad u ONG?* sino cómo buscar las sinergias más idóneas dentro del contexto en el cual uno está trabajando.

## **Referencias bibliográficas**

- Castillo A. y V. M. Toledo (2000) Applying ecology in the Third World: The case of México. *BioScience* 50 (1).
- CIIFAD (1999) 'Alternatives to conventional modern agriculture for meeting world needs in the next century'.
- Report of a Conference on Sustainable Agriculture: Evaluation of New Paradigms and Old Practices. Bellagio, Italy.
- FAO (1993) Educación Agrícola Superior: La urgencia del cambio. *Desarrollo Rural*, No. 10.
- Gaitán Arciniegas, J. y P. Lacki (1993) 'La modernización de la agricultura: Los pequeños también pueden', *Desarrollo Rural*, No. 11. FAO. Santiago.
- Jiménez-Osornio, J.J. (1993) 'Programa de manejo y conservación de recursos naturales tropicales, UADY', en Ferrera Cerrato y Quintero-Lizaola, *Agroecología, Sostenibilidad y Educación*, Colegio de Posgraduados, Montecillos, Estado de México.
- Jiménez-Osornio, J.J. (1995) 'Management and conservation of tropical natural resources program.' *Agroforestry Systems*, 28(1).
- Jiménez-Osornio, J.J. (2003) 'The School of Ecological Agriculture: A viable liaison between campesinos and researchers in the Yucatán Peninsula'. En A. Gomez-Pompa, M. Allen, S. Fedick, J.J. Jiménez-Osornio (eds.), *The Maya Lowlands: Three Millennia at the Human-Wildland Interface*. The Haworth Press, Binghamton N.Y.
- Jiménez-Osornio, J.J. y J.M. Ramos (1996) 'Investigación y docencia en Agroecología tropical en México: potencial y limitaciones'. En Pérez-Moreno J. y R. Ferrera Cerrato, *Nuevos Horizontes en Agricultura: Agroecología y Desarrollo Sostenible*, Colegio de Posgraduados en Ciencias Agrícolas, Montecillos, México.

- Jiménez-Osornio, J.J., A. Romero Sabido y H. Mendoza (1998) 'Uyits Ka'an: una experiencia de aprendizaje conjunto'. *Red de Gestión de Recursos Naturales*, No. 13.
- Jiménez-Osornio, J.J., S. del Amo y V. Rorive (2001) 'Una estrategia renovada para la consolidación del PROAFT'. En S. del Amo (coord.), *Lecciones del Programa de Acción Forestal Tropical*, Plaza y Valdés, México.
- Jiménez-Osornio, J.J.; M. Moo, I. Sohn, A. López, F.; Ancona, A. Mendoza; F. Xuluc; R. Cámara y K. Nelson (1996) *Investigación en Sahcabá Yucatán. La experiencia de PROTROPICO-FMVZ-UADY*. Red de gestión de Recursos Naturales, primera edición, México, Distrito Federal.
- Menezes, R.S.C., E. Noellemeyer, I. Salcedo, J.J. Jiménez Osornio y H. Tiessen (2007) 'Land use change in semi-arid Americas: bridging biogeochemical science to societal impact and policies'. En H.Tiessen, M. Beklacich, G. Breulmann y R.S. Menezes (eds.), *Linking GEC-Science to Society*. Island Press. Washington DC.
- Williams, J. y V. Meléndez (2006) 'Planes de Desarrollo de los Cuerpos Académicos 2007-2010'. Universidad Autónoma de Yucatán. Yucatán.