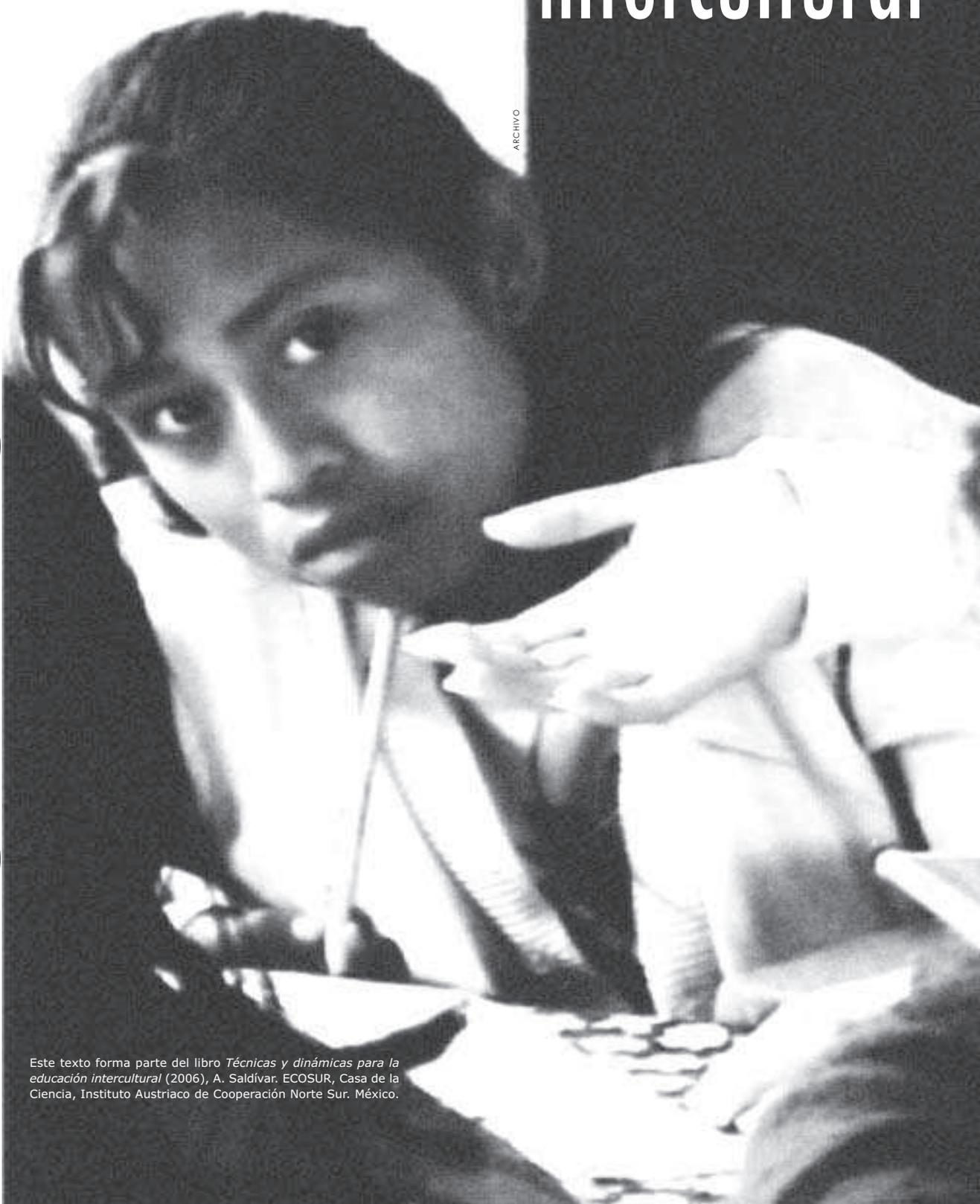


# A PUERTAS ABIERTAS

## Principios fundamentales de la educación intercultural



ARCHIVO

Este texto forma parte del libro *Técnicas y dinámicas para la educación intercultural* (2006), A. Saldívar. ECOSUR, Casa de la Ciencia, Instituto Austriaco de Cooperación Norte Sur. México.

Cuando entregué el cargo de alférez, me llamó el secretario del pueblo y me dijo:

–El Presidente de México quiere que todo el pueblo de Chamula sepa leer; pero antes hay que enseñarles a hablar castellano. El Gobierno quiere que tú seas maestro de castellanización y te va a pagar cincuenta pesos mensuales. –Si es orden del Gobierno de México, tomaré el cargo –le dije.

Para enseñar a hablar castilla el Gobierno nombró 12 maestros para los parajes de mi pueblo; yo tuve 30 alumnos de Cuchulumtic y les enseñaba algunas palabras de castilla y algunas letras para que aprendieran a leer. A los tres años se acabó la campaña, y nos quitaron a todos el cargo; ahora la gente que quiere aprender castilla compra "aceite guapo" en las boticas de San Cristóbal, porque dicen que es bueno para aprender a hablar.

Juan Pérez Jolote, Ricardo Pozas

En México y Guatemala, algunas de las principales causas de los problemas estructurales de la educación en las zonas rurales e indígenas son lo obsoleto de los modelos educativos, la marcada desvinculación de la escuela con la realidad sociocultural, la falta de capacitación y formación sistemática para las maestras, la limitación de infraestructura y recursos materiales, el ausentismo de los profesores, la lejanía de sus lugares de origen y los centros de estudio, el desconocimiento, la pérdida o el desprecio de las lenguas y culturas indígenas al predominar la sobreapreciación de los valores de la cultura dominante, la falta de metodologías claras en cuanto a la educación bilingüe, situaciones de "negación cultural" de muchos padres y jóvenes indígenas que rechazan su propia lengua y cultura, y la situación de marginación y pobreza que enfrenta la mayoría de la población indígena y rural. Aunado a esto, en América Latina se ha producido de manera cada vez más preocupante el aislamiento de los procesos educativos respecto al entorno social, cultural, ambiental y productivo donde se forman los sujetos.

De igual forma, la educación favorece una creciente separación de los estudiantes hacia su comunidad, tendiendo a sustituir y rechazar el uso de su lengua y de sus prácticas culturales. En la mayoría de los casos, el uso de la lengua materna, bajo modelos de educación bilingüe, se basa en una estrategia de transición para el manejo del español, por lo que al final de los niveles básicos y medios se va perdiendo el valor y la importancia de la lengua materna como

un instrumento de comunicación y de construcción cultural, y se van imponiendo el español y los elementos de la cultura occidental.

"En el marco de los parámetros universalistas que supuestamente definían la acción del Estado, y dada la forma que asumió la ideología nacional, la educación nunca reconoció a los indígenas como un sector culturalmente diferente. Por el contrario, se consideró que la educación era precisamente uno entre diversos medios para lograr que los indígenas dejaran de ser diferentes al aprender el idioma oficial" (Adams y Bustos, 2003: 182-183).

En este contexto, un elemento sustancial que no ha sido considerado desde la planeación educativa fuertemente centralizada, es que las prácticas culturales en las comunidades están vinculadas a sus actividades sociales y productivas cotidianas, por lo cual prevalece una integralidad entre el ser y hacer de su vida diaria. Las formas educativas en las zonas rurales e indígenas utilizan referentes completamente ajenos a esas realidades, y esto redundante en el interés y motivación de las personas por aprender y participar.

Por desgracia, las políticas educativas en México y Guatemala se han centrado más en la ampliación de los servicios educativos, que en atender las causas que dificultan una participación activa de la población rural e indígena. Esto es fundamental, ya que las formas de existencia cultural representan sistemas adaptativos cualitativamente distintos, históricamente específicos, que se forman a través de generaciones de interacción entre los grupos sociales y

sus entornos. En cada contexto se privilegian distintas formas de aprender y de comunicarse y se construyen diversos conocimientos locales, así que los contrastes entre la cultura dominante y las culturas de grupos étnicos, e inclusive rurales, generan situaciones de incomunicación e incomprensión que han sido un factor fundamental para el fracaso de diferentes proyectos educativos y de desarrollo.

La escuela, así como los demás espacios formales e informales de educación, deben transformarse en redes de interacción permanente con los diferentes actores sociales y con los distintos espacios socioambientales que posibiliten generar *aprendizajes significativos* y cambios reales en la situación de vida de los sujetos.

## Aprendizaje significativo e interculturalidad

*El significado no existe ni en nosotros, ni en el mundo, sino en la relación dinámica de vivir el mundo.*

*Benjamín Berlanga, Comunidades de aprendizaje, CESDER*

El aprendizaje significativo durante los últimos años se ha constituido como una de las estrategias fundamentales para potenciar los procesos educativos; sus principales planteamientos se han difundido de manera amplia, aunque también debemos reconocer que faltan aún elementos que ayuden a consolidar las metodologías en el aula para asegurar un manejo apropiado de este concepto y de sus estrategias.

Los elementos sustantivos que caracterizan al aprendizaje significativo

Las políticas educativas en México y Guatemala se han centrado más en la ampliación de los servicios educativos, que en atender las causas que dificultan una participación activa de la población rural e indígena.

son los siguientes:

- Tiene sentido y significado para el sujeto.
- El conocimiento se incorpora a la estructura preexistente (estructura cognitiva), es decir, parte de los conocimientos previos.
- Es funcional en la vida cotidiana.
- Incorpora los elementos afectivos –emotivos– corporales.
- Se genera en la interacción social.
- Implica una transformación de las estructuras mentales (resignificación).

La acción educativa, por lo tanto, debe favorecer la formación de una *comunidad de sentido*, que es el reconocimiento de que en el proceso de enseñanza se explicita una interacción social, lo cual procura la existencia de sentidos socialmente comunes porque

los contenidos que se enseñan tienen de por sí un sentido lógico propio y porque se presenta una interacción entre un grupo de la misma cultura.

El aprendizaje significativo hunde sus raíces en la actividad social, en la experiencia externa compartida, en la acción de las representaciones mentales como algo inseparable. Es preciso recuperar la conexión de la mente del ser en el mundo con el mundo.

La interacción del sujeto con los demás adquiere una gran relevancia en este proceso, ya que si bien tiene que ver en cómo se relacionan los conocimientos previos respecto a nuevos conocimientos, también plantea la importancia del sentido y el reconocimiento interindividual sobre lo que se está aprendiendo.

Si no vinculamos las vivencias cotidianas compartidas con el discurso de la educación, estaremos hablando de cualquier cosa, excepto de algo trascendente. Tendríamos que trabajar desde una didáctica que rescate al sujeto en su contexto, una didáctica que sea como un puente para la vida. Para concluir podemos decir que los estudios realizados por Cole (1999) en África demostraron que las personas desarrollan herramientas culturales y destrezas cognitivas asociadas a los dominios de la vida en que estas herramientas y destrezas son de importancia central. Ello muestra que el aprendizaje significativo se convierte en un elemento clave desde la perspectiva intercultural.



## Interculturalidad: conceptos básicos e importancia

La *interculturalidad* aparece como un nuevo paradigma de la educación y como una necesidad de dinamizar y hacer explícitas las relaciones entre las diferentes culturas en un marco de diálogo constructivo y de aprendizaje mutuo. En su desarrollo se ha confundido a la interculturalidad como un simple rescate cultural, pero evidentemente es más que eso: la interculturalidad demanda explicitar y cuestionar las formas en que nos relacionamos las culturas.

Es importante señalar que al existir condiciones de desigualdad y dominación sociocultural y económica establecidas de manera histórica, es difícil construir un diálogo verdadero que permita una resignificación profunda de las maneras en que nos relacionamos las culturas. La interculturalidad no debe servir como una forma que justifique y profundice el etnocidio al cual asistimos sin darnos cuenta en muchos casos, y debe claramente superar las formas integracionistas y asimilacionistas que prevalecen en la actualidad.

Esto es importante señalarlo, ya que a pesar de que el tema se ha puesto de moda en la discusión académica, en los medios de comunicación y en general en la sociedad, su relativa corta y abrupta aparición en el escenario educativo ha degenerado en un sin fin de propuestas diversas y confusas en gran parte. La interculturalidad *no es una propuesta educativa sólo para los indígenas*, debe involucrar a toda la población, debe servir de puente entre las culturas para construir una nueva comprensión del otro y de uno mismo.

Los procesos de globalización han dinamizado de forma acelerada las relaciones entre las culturas; en este contexto de transformación social y cultural, los movimientos sociales en el mundo se plantean la necesidad de hacer consciente en las agendas políticas y en los programas gubernamentales, el reconocimiento de la composición pluriétnica y multicultural de muchos países. Cada

## Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo

Artículos 26 y 27 de la Ley 21 de 1990:

Plantea que es deber del Estado adoptar medidas para garantizar a los pueblos indígenas educación a todos los niveles en igualdad con el resto de la comunidad nacional; tanto los programas como los servicios de educación deben



ARCHIVO

ser en cooperación y responder a las necesidades particulares y aspiraciones sociales económicas y culturales, y también deben facilitar los recursos apropiados para crear instituciones educativas propias.

## Declaración de los Derechos Culturales de la UNESCO

Los derechos culturales son parte integrante de los derechos humanos, que son universales, indisolubles e interdependientes. Toda persona debe, así, poder expresarse, crear y difundir sus obras en la lengua que desee y en particular en su lengua materna; toda persona tiene derecho a una educación y una formación de calidad que respete plenamente su identidad cultural; toda persona debe poder participar en la vida cultural que elija y ejercer sus propias prácticas culturales, dentro de los límites que impone el respeto de los derechos humanos y de las libertades fundamentales.

vez más se enfatiza la importancia de reconocer el derecho de los pueblos a gestionar una educación para todos que recupere los valores culturales propios, además de la necesidad de construir espacios educativos de calidad que permitan la formación de sujetos capaces de participar en la sociedad global en condiciones de equidad. En este panorama, los acuerdos internacionales como el Convenio 169 de la OIT y la Declaración de los Derechos Culturales de la UNESCO se constituyen en soportes legales para el replanteamiento de las relaciones entre las culturas y la defensa de sus derechos fundamentales. (Ver cuadro).

Para algunos, la interculturalidad existe históricamente y la podemos ubicar de manera clara a partir de las formas de relación establecidas por los distintos pueblos en sus diferentes acercamientos (comerciales, de intercambio, voluntarios, violentos). Para otros la interculturalidad no existe –en tanto que las formas de relación entre los pueblos no son equitativas, sino de dominación y

sumisión– y por lo tanto esto implica implementar una serie de medidas que posibiliten acercarnos a ella. No es algo que podamos dar por hecho, sino que es todavía un programa por hacerse.

Aunque en la práctica buscamos tener una relación sujeto-sujeto con los indígenas y construir una relación entre iguales, la desigualdad histórica está presente e influye en las formas de comunicación y en nuestra percepción y juicios sobre ellos. Así, el enfoque intercultural se propone combatir dos tipos de asimetrías:

*Escolar*: determinada por las desigualdades que el propio sistema educativo reproduce en su interior, y que se traducen en desventajas múltiples para quienes no tienen recursos (alto analfabetismo, bajos niveles de aprendizaje y deserción del sistema educativo).

*Valorativa*: supone la valoración de la cultura propia, creer en lo que se es y reconocerse creador de cultura y capaz de contribuir al desarrollo de los otros.

En este sentido, no sólo es importante entender el concepto y los componentes

Al existir condiciones de desigualdad y dominación sociocultural y económica establecidas de manera histórica, es difícil construir un diálogo verdadero que permita una resignificación profunda de las maneras en que nos relacionamos las culturas.

fundamentales de la interculturalidad, sino que es más relevante como "interculturalactamos",<sup>1</sup> es decir, cómo en la práctica cotidiana vamos redefiniendo las formas de relación entre los sujetos y las culturas.

La propuesta busca desarrollar la competencia intercultural, es decir, integrar la parte cognitiva, emotiva y corporal, de tal forma que para comprender al otro hay que comprender en primer lugar nuestra incompreensión mutua. Es pensar de nuevo nuestra cultura desde la perspectiva de otra cultura.

De las categorías analíticas que construyen esta perspectiva, se deriva que el impulso a un proyecto de *educación intercultural* debe orientarse a abrir nuevos espacios de comunicación entre los individuos, independientemente de sus diferencias, y contribuir a "revertir la tendencia a confinar a las culturas originarias y a mantenerlas como reservas culturales" (Fornet, 2002: 154).

La propuesta de educación intercultural va más allá de la simple mirada superficial de las culturas, representa una metodología que reconstruye el espacio de enseñanza y aprendizaje e incorpora a los distintos actores sociales del entorno de la escuela. La escuela debe abrir sus puertas con más decisión hacia el medio social, de manera que podamos hablar cada vez más de comunidades de aprendizaje, una de

cuyas características consistiría en convertir las escuelas y los institutos en espacios de sociabilidad /sociabilización de los padres inmigrados /minoritarios/mayoritarios y desarrollar programas en los que éstos tengan la oportunidad de participar directamente en la educación formal y no formal de sus hijos y en la vida del barrio/ ciudad.

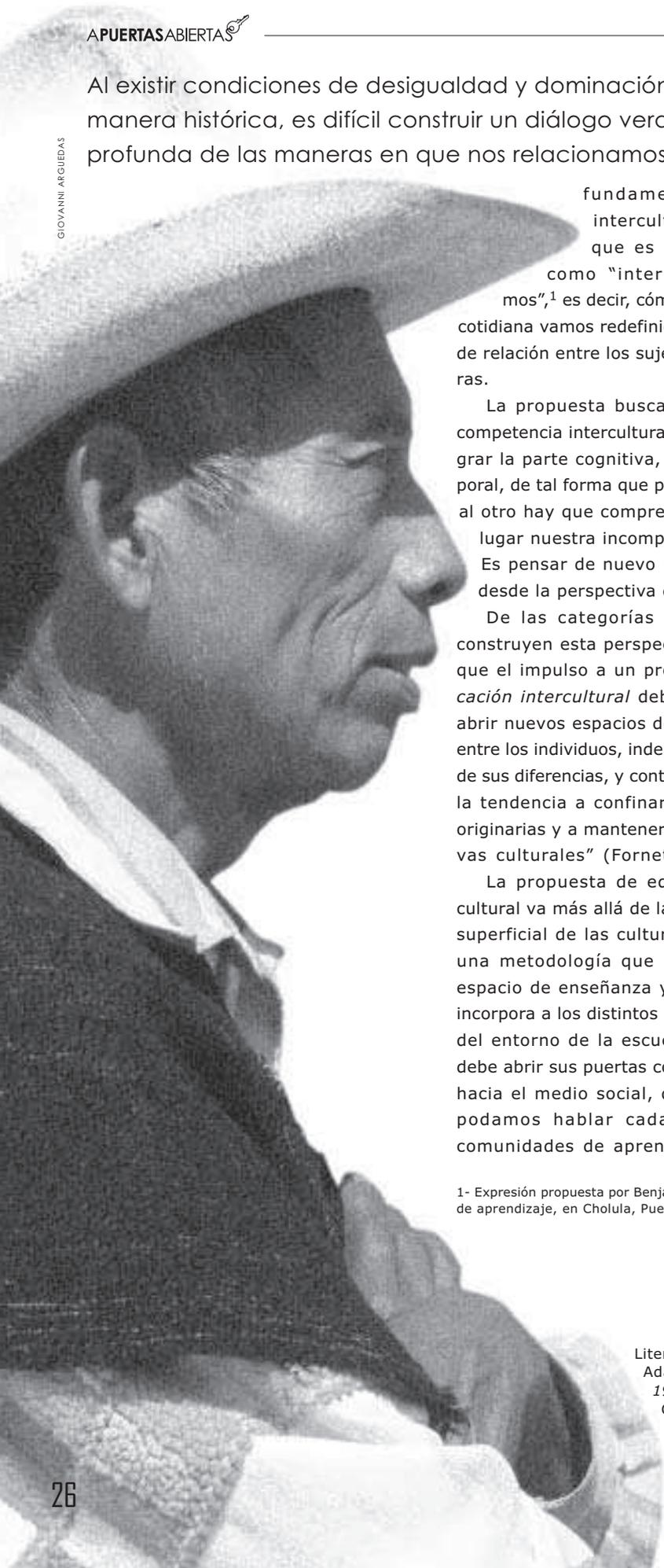
La interculturalidad es una actitud que nos involucra, que nos confronta en nuestras prácticas cotidianas, que nos da posibilidad de "dejarnos tocar en nuestro corazón" por los y las demás, es pues, un reencuentro entre las personas y las culturas, es revalorar y reconocer al otro y la otra y descubrir la aceptación gustosa de saberse acompañado, es construir identidad y resignificarse en este mundo diverso y pleno de culturas, es una oportunidad de ver la vida desde diferentes cristales y aprender, siempre aprender de lo que somos y de los y las demás. 

Antonio Saldívar es investigador del Área de Sociedad, Cultura y Salud, ECOSUR San Cristóbal (asaldivar@sclc.ecosur.mx).

1- Expresión propuesta por Benjamín Berlanga en el contexto del Seminario de reflexión sobre las comunidades de aprendizaje, en Cholula, Puebla, en 2004.

Literatura citada:

- Adams R. y S. Bustos (2003), *Las relaciones étnicas en Guatemala, 1944-2000*. Centro de Investigaciones Regionales de Mesoamérica, CIRMA. Antigua, Guatemala.  
 Cole, M. (1999), *Psicología cultural*. Morata. Madrid.  
 Fornet, R. (2002), *Interculturalidad y globalización*. Editorial DEI.



¿Quieres capacitarte  
y actualizarte?



# Educación Continua ECOSUR

Ofrece los siguientes cursos y talleres en la Unidad San Cristóbal:

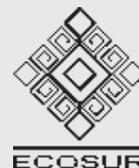
## CURSOS

- Uso de modelos de simulación agroambiental en cuencas hidrológicas
- Diseño de sistemas de producción sustentables entre productores con intereses en conflicto
- Uso de los Sistemas de Información Geográfica en el análisis de información ambiental
- Actualización de docentes para la administración y operación de laboratorios a nivel medio superior
- Agroforestería pecuaria para sistemas ganaderos
- Actores y organizaciones sociales en la gestión del territorio
- Administración de proyectos

## TALLERES

- Planeación comunitaria con enfoque de modos de vida
- Diseño y facilitación de cursos de capacitación

Promoviendo el desarrollo sustentable en la frontera sur de México



ECOSUR

Para mayor información contactar a: Cristina Guerrero, [cguerrero@scl.ecosur.mx](mailto:cguerrero@scl.ecosur.mx) Tel. 674 9000 ext. 1742



JORGE BOLAÑOS

# La bioética

## y las colecciones científicas

Este texto forma parte del libro *Colecciones mastozoológicas de México* (2006), Consuelo Lorenzo, Eduardo Espinoza, Miguel Briones y Fernando A. Cervantes (eds.). ECOSUR, Asociación Mexicana de Mastozología e Instituto de Biología-UNAM.

La palabra ética viene del griego *ethos*, que significa costumbre; su definición nominal sería "la ciencia de las costumbres". Podríamos traducirla como "el modo o forma de vida" en el sentido profundo de su significado, así que lo ético comprende la disposición del hombre en la vida, su carácter, costumbre y moral.

El término bioética surgió en 1971, cuando el oncólogo y humanista estadounidense Van Rensselaer Potter publicó su libro *Bioética: puente hacia el futuro*, cuyo propósito fue contribuir al futuro de la especie humana promocionando la formación de esta nueva disciplina que combina la ciencia y la filosofía.

La bioética intenta relacionar nuestra naturaleza biológica y el conocimiento realista del mundo biológico con la formulación de políticas encaminadas a promover el bien social. Por ello, en su más amplio sentido puede referirse directamente al hombre (a escala individual, de población o de especie) o indirectamente cuando un problema afecta a su entorno ecológico, tanto si se refiere a los seres vivos (plantas o animales) como a la naturaleza inanimada. Entonces, la bioética consiste en el diálogo interdisciplinario entre vida y ética.

Su naturaleza interdisciplinaria involucra en su parte teórica por lo menos a la filosofía, la biología y la medicina, pero contempla también aspectos sociales, económicos, políticos y religiosos. Su campo de investigación abarca los problemas éticos vinculados con la vida, la salud y el ambiente. En este último aspecto aparece el término ética ambiental, que busca desarrollar y fijar en la conciencia las normas de conducta y las responsabilidades morales y técnicas inherentes al aprovechamiento de los recursos naturales renovables y a las intervenciones humanas sobre la biodiversidad, con el fin de conservarla en su integridad y productividad, cumpliendo así con el cometido de legar estos recursos en óptimas condiciones a las generaciones futuras.

Cabe mencionar que en México existe la Comisión Nacional de Bioética, presidida por el Dr. Guillermo Soberón, además de diversas leyes y normas que han tenido importantes implicaciones en cuanto a la utilización de la diversidad biológica, el acceso a los recursos genéticos, la transferencia de tecnología y la protección del conocimiento tradicional, como el Convenio sobre Diversidad Biológica adoptado en Río de Janeiro, Brasil, en 1992. Igualmente existen leyes sobre medio ambiente que protegen la riqueza genética del país y la reglamentación del acceso a la misma (como la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección del Ambiente), y leyes sobre el manejo y aprovechamiento de plantas (como la Ley de Variedades Vegetales).

Pero, ¿por qué es importante la bioética en el trabajo realizado en las colecciones científicas? La respuesta puede ser tan simple como el hecho de que el comportamiento de los seres humanos desempeña un papel importante en la relación que establece con su entorno, por ejemplo con la diversidad de flora y fauna silvestre (las colecciones científicas son fuente importante de esta diversidad) y en especial con el grupo de animales vertebrados, dentro de los que se consideran, por supuesto, al grupo de interés de este libro: los mamíferos.

### Los mamíferos en experimentación

El problema ético del uso de los animales radica sobre todo en la experimentación científica en investigaciones principalmente biomédicas, en donde de manera particular se utilizan mamíferos (ratones, ratas, cuyos, hámsteres, conejos, primates), ya que los conocimientos sobre la capacidad cognoscitiva y procesos neurofisiológicos y neuroquímicos que se tienen de ellos son más amplios que en otros vertebrados.

Son diversas las opiniones acerca del derecho del ser humano a experimentar con animales (causando en muchos casos dolor y angustia); algunos científicos temen que se les limite la

libertad de investigar, mientras que otros pretenden eliminar la utilización de vertebrados. Es evidente que el concepto del respeto a la vida ha evolucionado a través de los siglos, así como la manera de conceptualizar a los animales. Se observa un cambio derivado del refinamiento de la conciencia humana y de la acumulación de conocimientos, de aquí que surja el término de bioética animal, definida como el conjunto de normas éticas que regulan el comportamiento y las relaciones del hombre con estos seres.

A escala internacional existe la Declaración Universal de los Derechos del Animal proclamada en 1978 por la Liga Internacional de los Derechos del Animal, ligas nacionales y personas físicas asociadas a ellas. Fue aprobada por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). En México existen reglamentos para regular el uso de los animales con fines científicos y experimentales, como la NOM-062-ZOO-1999, "Especificaciones Técnicas para la Producción, Cuidado y Uso de los Animales de Laboratorio", publicada en el Diario Oficial de la Federación en 2001. Por otra parte, hoy en día la mayoría de las

revistas científicas exigen que los manuscritos a publicar se ajusten en su diseño experimental a las leyes existentes, lo que debe ser validado por los comités de ética respectivos.

### Los mamíferos en enseñanza

Otro tema muy debatido es la inclusión de animales en sistemas de enseñanza. Un número cada vez mayor de estudiantes se niegan a participar en experimentos con seres vivos cuando se trata de métodos invasivos para las demostraciones. Algunas escuelas de medicina veterinaria ya han prescindido de prácticas de laboratorio con animales y las han sustituido por diferentes alternativas, como simuladores o modelos tridimensionales, métodos audiovisuales o modelos computarizados, sin que el método de aprendizaje se haya visto afectado.

### Los mamíferos en colecciones científicas

Como es bien sabido, el trabajo fundamental de las colecciones científicas es la colecta de animales con fines científicos, ya sea para la investigación, docencia o divulgación; sin embargo, la actividad presenta un dilema ético que debe resolverse con la posibilidad de

aprovechar y proteger al mismo tiempo y con un manejo racional de las especies.

Los estudiosos que realizan colectas deben hacerlo con criterio, responsabilidad y claridad de objetivos; no sólo por el derecho a la vida que los animales merecen, sino también porque la ausencia de ellos podría causar un desequilibrio ecológico.

Es preciso obtener el mayor conocimiento posible de una cantidad mínima de animales colectados (dependiendo de la naturaleza de la investigación), por lo que el investigador no deberá obtener más ejemplares de los necesarios; tiene que utilizar métodos determinados, contar con información sobre el estado de conservación de especies o poblaciones y de sus hábitats, considerar la protección de especies en peligro de extinción, conocer las leyes y reglamentos relacionados con la colecta científica y sacrificar a los animales mediante procedimientos no dolorosos.

La difusión de diversos aspectos éticos en el tema se ha dado a través de la Sociedad Americana de Mastozoología (ASM por sus siglas en inglés), la cual publicó unas guías para la colecta, manejo y cuidado de los mamíferos, preparadas por el comité del uso y cuidado de los animales. Estas guías dan a conocer los mejores métodos o materiales para la investigación con mamíferos, incluyendo métodos de captura que promueven la conservación de las especies y sus hábitats, métodos de manejo -con recomendaciones para anestesiar, marcar y obtener muestras de tejidos-, métodos de eutanasia y de monitoreo (en algunas investigaciones se utilizan transmisores implantados quirúrgicamente), los cuidados que requiere el transporte de animales, aspectos sobre el mantenimiento y alimentación en cautiverio, así como las precauciones adecuadas de seguridad, partiendo de que los mamíferos silvestres pueden ser portadores de enfermedades transmisibles a los humanos.

El comité continúa con sus actividades emitiendo reportes anuales y



produciendo nuevos documentos, como el titulado: *Guías para el uso de los mamíferos silvestres en investigación*, que contiene información actualizada sobre el tratamiento que los investigadores deben dar a los mamíferos silvestres en condiciones de campo y laboratorio.

Sería importante contar con este tipo de guías en México, las cuales tendrían que incluir leyes y reglamentos sobre el tema. Asimismo es recomendable que en las instituciones de educación superior se contemple la materia de Bioética, en la que se analicen los criterios a considerar, argumentos, métodos, reglamentación y consideraciones éticas para la colecta, además de otras cuestiones sobre manejo de los animales, por ejemplo: su importancia en salud pública y la existencia del tráfico y comercio ilegal de fauna.

Cabe mencionar que en El Colegio de la Frontera Sur existe un Comité de Ética para la Investigación, cuyo objetivo es garantizar el bienestar y los derechos de seres humanos, flora, fauna y demás recursos ambientales de las comunidades participantes en los proyectos de investigación, vigilando el cumplimiento de las normas que rigen la investigación científica, conforme a los ordenamientos jurídicos y códigos éticos nacionales e internacionales correspondientes. Una de sus facultades es revisar, aprobar y recomendar cambios de naturaleza ética en cualquier proyecto de investigación que involucre la participación de sujetos humanos, plantas y animales silvestres, sus órganos y tejidos, material genético y germoplasma nativo, así como conocimiento tradicional.   
  


#### Agradecimientos

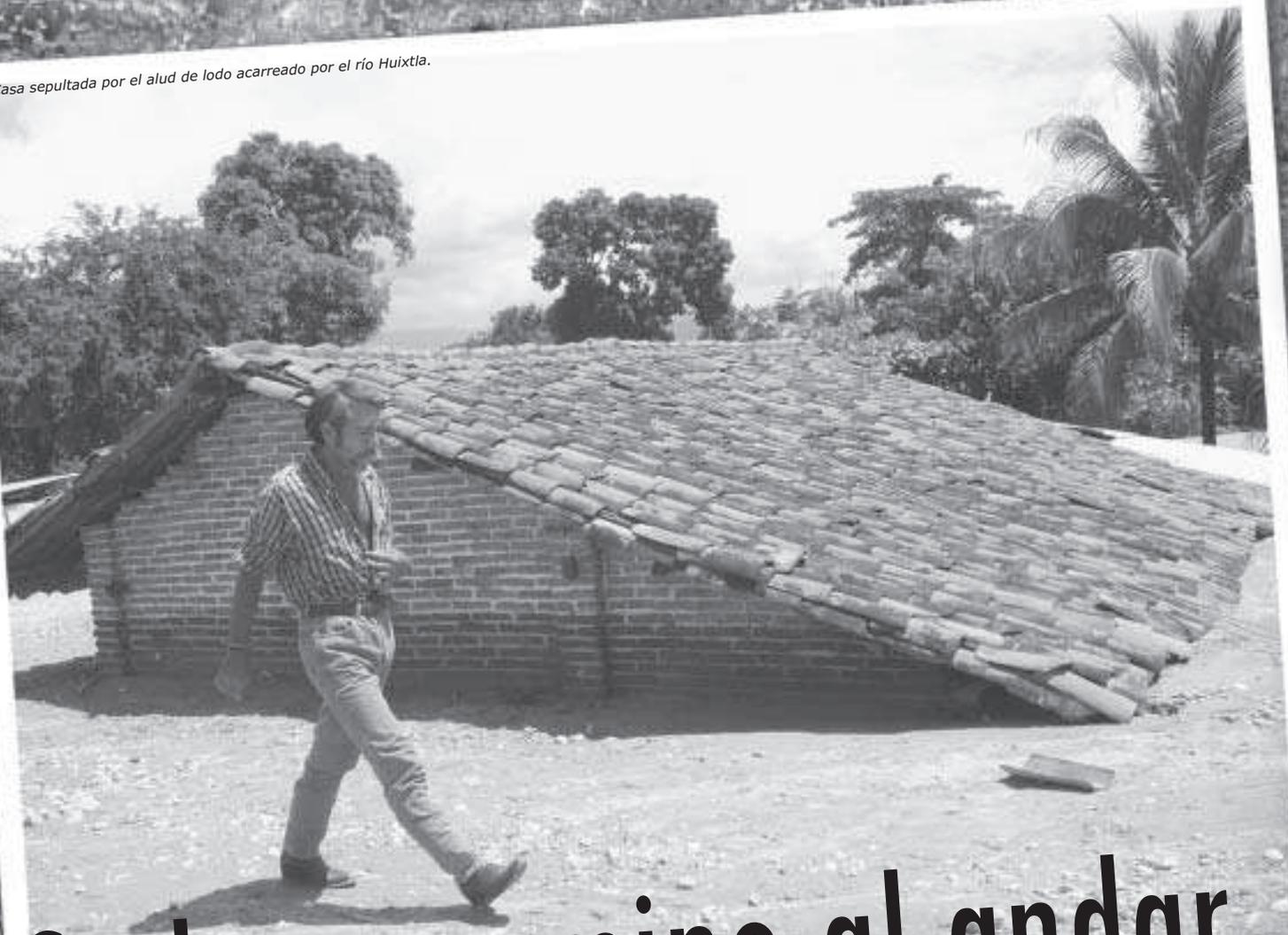
Agradezco a los doctores Pablo Liedo, Héctor Ochoa y Adriana Castro, miembros del Comité de Ética para la Investigación en ECOSUR, a los biólogos Yessica Rico y Jorge Bolaños y al ingeniero Sergio Romero, por sus valiosos comentarios que enriquecieron este texto.

Consuelo Lorenzo es jefa del Departamento de Ecología y Sistemática Terrestres, Área de Conservación de la Biodiversidad (clorenzo@sclcecosur.mx).

JORGE BOLAÑOS



*Casa sepultada por el alud de lodo acarreado por el río Huixtla.*



**Se hace camino al andar...**



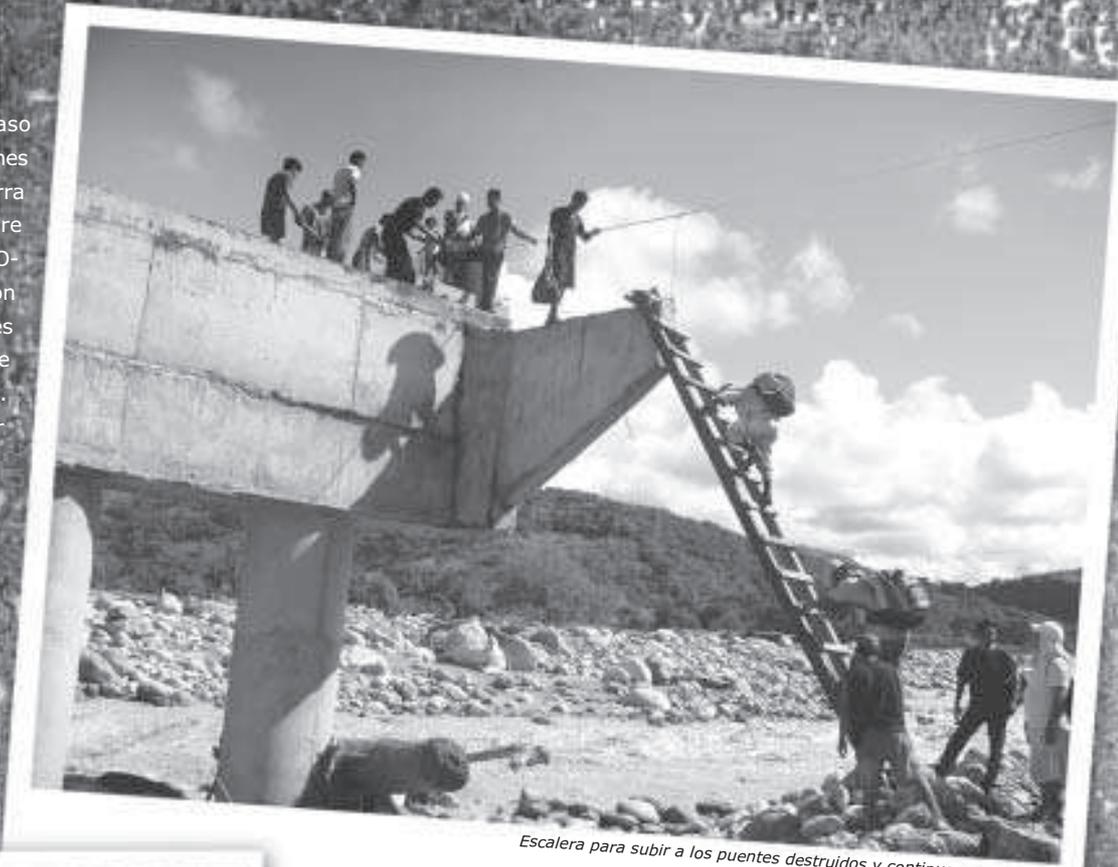
*Garruchas para cruzar el río, con un costo de 5 a 10 pesos por persona.*



*Las vías férreas como alternativa para transitar ante la caída de puentes.*

A poco más de un año del paso de huracán Stan por las regiones Istmo-Costa, Frailesca, Sierra y Soconusco en Chiapas (octubre de 2005), en este número de ECOfronteras queremos compartir con nuestros lectores algunas imágenes relacionadas con la destrucción de vías de comunicación y transporte. Es una modesta forma de rendir homenaje a las víctimas, y de alabar la fortaleza de los pobladores de los sitios afectados.

Juan Carlos Velasco es técnico del Área de Sociedad, Cultura y Salud, ECOSUR San Cristóbal (jvelasco@sclc.ecosur.mx).



Escalera para subir a los puentes destruidos y continuar con el viaje.



El uso de caballos para cruzar los caudalosos ríos, a un costo de 10 pesos.



Puente destruido por la intensa precipitación que provocó Stan.



Bordos, enrocamientos y tapetes para proteger las zonas urbanas en los márgenes de ríos.