

El papel de las áreas naturales protegidas en el desarrollo local

El caso de la península de Baja California

Hugo Riemann, Ricardo V. Santes-Álvarez y Alberto Pombo*

Las áreas naturales protegidas (ANP) se perciben de forma dual: como áreas de oportunidad para el desarrollo y como regiones que limitan el acceso a mejores condiciones de bienestar para la población. Aquí se analiza el papel de las ANP de la península de Baja California en el desarrollo de las comunidades que en ellas se asientan en comparación con las condiciones en comunidades que se hallan fuera del régimen de ANP. Un análisis estadístico, consistente en un cuerpo de regresiones lineales sobre variables sociales tomadas por pares, se complementa con una inspección del contexto organizacional, normativo y operativo de las ANP. Se determina que estos últimos aspectos limitan la integración de los objetivos sociales y naturales y, con ello, la articulación exitosa de la conservación y el desarrollo. Los programas federales pretenden incrementar la calidad de vida de las comunidades y a la vez compensar las restricciones impuestas al aprovechamiento tradicional de los recursos; sin embargo, sus políticas de asignación de apoyos, contingentes a los ejercicios federales anuales, los convierten más en paliativos que en acciones consistentes de mejora social. El análisis estadístico de las variables sociales revela que no existe un cambio significativo hacia mejores condiciones en las comunidades en las ANP. Proponemos que en los programas de manejo de las ANP se incluya una metodología similar a la aquí presentada, que dé seguimiento al cambio en el bienestar de la población local y permita reorientar la conservación de los recursos dentro de una perspectiva de beneficio social.

Palabras clave: recursos naturales, conservación, manejo sustentable, desarrollo social, pobreza.

*Hugo Riemann (riemann@colef.mx), Ricardo V. Santes-Álvarez (rsantes@colef.mx) y Alberto Pombo (oapombo@colef.mx) son profesores-investigadores del Departamento de Estudios Urbanos y del Medio Ambiente en el Colegio de la Frontera Norte. Carretera Escénica Tijuana-Ensenada, km 18.5, San Antonio del Mar Tijuana, 22709, México. Tel: (664) 631 63 82 y (664) 631 63 85.

Artículo recibido el 22 de junio de 2009 y aceptado para su publicación el 26 de mayo de 2010.

*The role of Natural Protected Areas in Local Development:
The Case of the Peninsula of Baja California*

Perception of natural protected areas is twofold: as regions for local development opportunity or as regions that restrain the local population from access to better wellbeing. We address these contrasting positions by analyzing the change in development between the communities located inside the natural protected areas and those located outside. We perform a series of regression analysis over social variables and inspect the organizational, normative and operational context of the protected areas. We conclude that these two latter factors limit the integration of natural and social goals and, as a consequence, the successful linkage between conservation and development. Federal support policy programs aim at increasing the wellbeing of the communities as well as compensate the restrictions of the protected areas to traditional resources exploitation. However, the fact that funds intended to these programs are dependent of federal annual budget make these supports more a palliative than permanent actions of social benefit. Our statistical analysis shows no significant difference in social conditions between the two groups of communities. We propose that management programs should include a methodology similar to the one we present here in order to follow the change in the wellbeing of the communities inside the protected areas and reorient the conservation of the natural resources with a perspective of social benefit.

Keywords: natural resources, conservation, sustainable management, social development, poverty.

INTRODUCCIÓN

Las áreas naturales protegidas (ANP) en sus distintas modalidades han sido consideradas como la mejor alternativa para la preservación de los recursos naturales (Conanp, 2009). Su carácter de espacios territoriales sometidos a control estatal supone el mantenimiento y la protección de los recursos naturales ahí localizados. El proceso de su establecimiento en distintos países tiene como antecedente moderno la creación del parque nacional de Yellowstone, a finales del siglo XIX. A partir de ese momento se empiezan a formular en el mundo diversas iniciativas para la protección de áreas naturales con distinta intencionalidad: conservación de flora y fauna, recursos hídricos, o recreación y esparcimiento. A la fecha, más de 160 países cuentan con al menos un ANP bajo alguno de los regímenes reconocidos por la Unión

Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN). En México, el proceso de creación de ANP se inicia en 1917 con el establecimiento del Parque Nacional Desierto de los Leones, alcanza un lugar importante en la agenda durante la administración de Lázaro Cárdenas—cuando se establecieron poco más de treinta parques nacionales— y presenta un significativo incremento durante los setenta, la llamada “década ambiental mundial”.

Las ANP tienen asociados costos de oportunidad (Scherl *et al.*, 2004), aunque sobre esto existen opiniones encontradas (UNEP, 2007; Wilkie *et al.*, 2006; Burnie, 1994; Barton Bray *et al.*, 2003; Klooster, 2000; Brockington *et al.*, 2006). Por un lado se argumenta que las reglas de operación de las ANP promueven un mayor bienestar para la población que en ellas se asienta; por otro, se argumenta que las condiciones de pobreza en las ANP tienen un efecto negativo en los objetivos de las mismas. Se presume que las ANP pueden exacerbar las condiciones de pobreza, bajo el supuesto de que los esquemas tradicionales de conservación restringen el acceso a los recursos naturales y tienden a deprimir las posibilidades de desarrollo económico de las comunidades rurales, presuntamente dependientes de dichos recursos para su subsistencia. Ambas ideas demandan mayor análisis, sobre todo la segunda, pues poco o nada se sabe sobre las repercusiones sociales que las restricciones en el aprovechamiento tradicional de los recursos imponen a los pobladores de estas áreas.

Generalmente, en las ANP vive una población que desarrolla distintas actividades en los sectores primario, secundario y terciario, aunque sólo las reservas de la biosfera son conceptualizadas como áreas de conservación y aprovechamiento, diferenciando en su interior dos ámbitos: las áreas núcleo, con total exclusión de presencia humana, excepto para actividades de investigación, y las áreas de amortiguamiento, donde se llevan a cabo actividades de manejo y aprovechamiento de recursos naturales con un mínimo de impacto ambiental y un uso sostenido de los recursos (UNESCO, 2007).

A la fecha, México ha integrado 25 250 963 hectáreas en una red de 173 áreas naturales protegidas, de las cuales 57 cuentan con programas

de manejo y representan 34.14 por ciento del total del área protegida en el país. De las seis categorías que actualmente integran la red de ANP, las reservas de la biosfera, las áreas de protección de flora y fauna y los parques nacionales representan 84.2 por ciento de la totalidad del territorio nacional bajo algún régimen de protección. De la superficie restante, 15.8 por ciento corresponde a monumentos naturales, áreas de protección de recursos naturales y santuarios (Conanp, 2009). Aun cuando la cifra rebasa el mínimo 10 por ciento del área nacional recomendada por la UICN, sería aún más optimista confirmar que las ANP cumplen cabalmente con el cometido para el que fueron creadas: que en ellas está presente la riqueza natural del país y que representan un espacio de oportunidad para el desarrollo de las poblaciones locales.

A diferencia de otros países donde el establecimiento de un área protegida frecuentemente implica el desalojo de la población que en ella habita (Burnham 2000; Keller y Turek, 1999; Nabokov y Loendorf, 2004; Spence, 2000; West *et al.*, 2006), en México las ANP se han creado donde existen centros de población, como es el caso de las reservas de la biosfera de La Michilía o Mariposa Monarca. En aparente reconocimiento a esa condición cultural, la política de establecimiento de ANP considera a la población residente como un componente fundamental. Esto es patente en al menos dos de las seis categorías de ANP definidas en la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente o LGEEPA (DOF, 1988b, 2000b): las reservas de la biosfera y las áreas de protección de flora y fauna; ambas contemplan de manera explícita la posibilidad de que la población local pueda realizar actividades de manejo de recursos naturales. En realidad, el arraigo de las personas a su lugar de origen no permite una opción alterna.

Las ANP tienen propósitos definidos en sus respectivas declaratorias; no obstante, no son ajenas a las presiones del desarrollo económico nacional. Lo anterior supone problemas de deterioro ambiental, pérdida de germoplasma y una dinámica socioeconómica difícil de controlar; a esto se suma la dificultad de convencer a la población local de las ventajas de proteger los recursos de su entorno que, por cierto, reconoce como su *modus vivendi* (los casos de las reservas de la biosfera Alto Golfo de California y Montes Azules son ilustrativos).

CUADRO 1. Áreas naturales protegidas en la península de Baja California

<i>Área natural protegida</i>	<i>Habitantes (comunidades)</i>	<i>Hectáreas</i>
Reserva de la Biosfera Isla de Guadalupe	—	476 971
Parque Nacional Sierra de San Pedro Mártir ^c	—	72 911
Parque Nacional Constitución de 1857	—	5 009
Área de Protección de Flora y Fauna Islas del Golfo ^{a,b,c}	620 (2)	321 631
Área de Protección de Flora y Fauna Valle de Los Cirios ^{a,c}	1 759 (11)	2 521 776
Reserva de la Biosfera El Vizcaíno ^b	10 359 (29)	2 546 790
Reserva de la Biosfera Alto Golfo de California y Delta del Colorado ^b	—	934 756
Reserva de la Biosfera Sierra de La Laguna ^b	452 (5)	112 437
Parque Nacional Cabo Pulmo ^a	—	7 111
Parque Nacional Bahía de Loreto ^{a,b}	—	206 581
Parque Nacional Archipiélago de San Lorenzo	—	58 442
Área de Protección de Flora y Fauna Cabo San Lucas ^{a,c}	—	3 902
Reserva de la Biosfera Complejo Lagunar Ojo de Liebre ^{a,c}	—	61 245
Reserva de la Biosfera, Bahía de Los Ángeles, canales de Ballenas y de Salsipuedes ^d	—	387 957
Parque Nacional Archipiélago Espíritu Santo ^d	—	48 655
Total	12 808 (47)	7 766 174

Fuente: Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, <http://www.conanp.gob.mx/>, INEGI (2000).

Notas: *a:* El nombre corresponde al establecido en el acuerdo publicado en el *Diario Oficial de la Federación* (DOF, 2000a). *b:* Cuenta con programa de manejo a la fecha de la presente publicación. *c:* Superficie aproximada calculada por medio del SIG, la extensión no se asienta en los decretos. *d:* Decretadas en 2007, no cuentan con población y no fueron consideradas en este análisis.

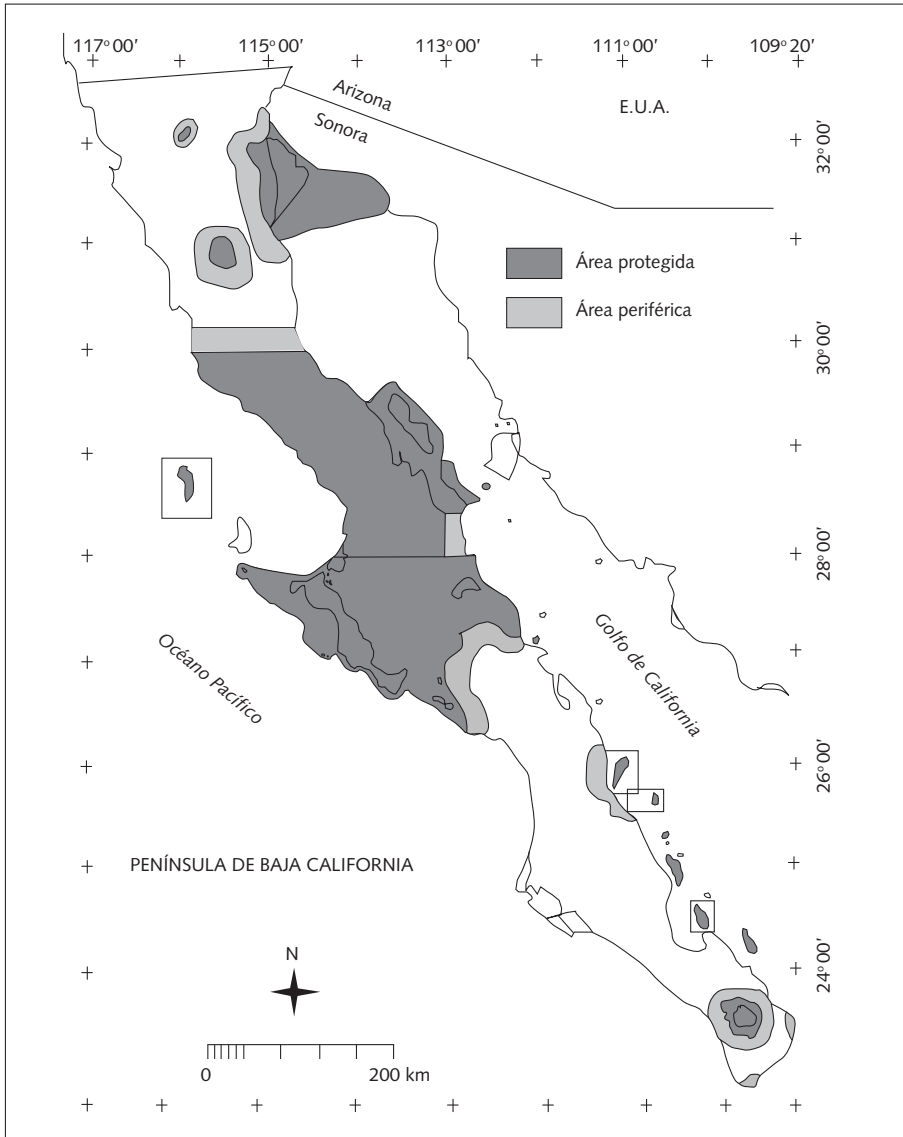
CUADRO 2. Regiones periféricas a las áreas protegidas^a

<i>Área periférica^b</i>	<i>Habitantes (comunidades)</i>	<i>Hectáreas</i>
Parque Nacional Constitución de 1857	—	42 656
Reserva de la Biosfera Alto Golfo de California y Delta del Colorado	12 179 (9)	379 312
Área de Protección de Flora y Fauna Valle de Los Cirios	3 077 (4)	413 707
Reserva de la Biosfera Sierra de La Laguna	11 323 (43)	350 568
Parque Nacional Bahía de Loreto	626 (7)	152 398
Parque Nacional Cabo Pulmo	90 (2)	14 098
Parque Nacional Sierra de San Pedro Mártir	—	317 023
Reserva de la Biosfera El Vizcaíno	71 (1)	403 430
Área de Protección de Flora y Fauna Cabo San Lucas	—	12 253
Total	27 366 (66)	2 085 445

Fuente: INEGI (2000). *Notas:* a: No se incluyen regiones periféricas al Parque Nacional Archipiélago de San Lorenzo, a la Reserva de la Biosfera Complejo Lagunar Ojo de Liebre ni a la Isla Guadalupe por quedar, en el caso de las dos primeras, incluidas dentro de otras ANP y, en el caso de Isla Guadalupe, en el mar. b: Se toma el nombre del ANP a la que corresponde.

A la fecha, no existen estudios longitudinales en los que se haya llevado a cabo un análisis de la repercusión de las ANP sobre el desarrollo y el bienestar de las comunidades. En ese sentido, no existe una respuesta a la pregunta sobre si las ANP promueven el desarrollo comunitario o, por el contrario, son un obstáculo para elevar la calidad de vida de sus habitantes. Por lo anterior, el objetivo de esta aportación es analizar el papel de las ANP de la península de Baja California en el desarrollo local, entendido como el cambio favorable de las condiciones de bienestar de las comunidades ahí asentadas. Establecemos como hipótesis nula para este diagnóstico que las comunidades que viven en las ANP no se diferencian de manera significativa en su nivel de bienestar social de las comunidades periféricas y, como

MAPA 1. Península de Baja California: áreas protegidas y periféricas



Fuente: Elaboración propia, véase el apéndice A. *Notas:* Los polígonos de las áreas protegidas se construyeron a partir de las declaratorias publicadas en el *Diario Oficial de la Federación*. La construcción de los polígonos de las áreas periféricas se describe en el apéndice.

hipótesis alterna, que las comunidades dentro de las ANP presentan mejores condiciones de bienestar.

El estudio se enmarca en el universo de áreas protegidas de la península de Baja California, una unidad fisiográfica claramente diferenciada del resto del país. Políticamente dividida a lo largo del paralelo 28 en los estados de Baja California y Baja California Sur, la región registró en el año 2000 una población de 3 356 639 habitantes, de los cuales 16.7 por ciento corresponde a población rural. Con una extensión cercana a los 143 000 km², a la que se agregan aproximadamente 2 000 km² de territorio insular, en sus vertientes Pacífico y Golfo de California, representa 7.4 por ciento del territorio nacional y contiene 33.5 por ciento del área natural protegida de carácter federal. De su territorio terrestre, 48.2 por ciento está contenido dentro de una de las tres categorías de ANP que allí se localizan: parques nacionales, áreas de protección de flora y fauna, y reservas de la biosfera (mapa 1 y cuadro 1) (DOF, 2000a; INEGI, 2000; Conanp, 2009).

METODOLOGÍA

Para llevar a cabo el objetivo planteado se hace un análisis que atiende a dos vertientes:

CONTEXTO INSTITUCIONAL DE LAS ANP

Se realiza una revisión de las regulaciones y organizaciones burocráticas inherentes a las ANP del país. En particular, con el propósito de determinar las características de los factores sociales y las propuestas de desarrollo social contemplados en el manejo de las ANP de la península de Baja California, se revisan los Programas de Manejo (PM) publicados por la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (Conanp, 2000a, 2000b, 2000c, 2000d, 2003, 2006, 2007), así como las inversiones realizadas a través de los Pro-

gramas de Desarrollo Regional Sustentable (Proders)¹ y los Programas de Empleo Temporal (PET). Esta aproximación permite contextualizar la gestión de las ANP y constituye la base para el reconocimiento del trabajo institucional y su posibilidad de cambio.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO DEL CONTEXTO SOCIAL EN LAS ANP Y ÁREAS PERIFÉRICAS

El procedimiento implicó dos fases. En primer lugar, para determinar los posibles efectos diferenciales en el desarrollo de las comunidades dentro de las áreas protegidas, se analizó el cambio ocurrido en el transcurso de diez años en el bienestar de las localidades al interior de las áreas protegidas de la región de estudio y se contrastó con el cambio ocurrido en las localidades periféricas que presentaran condiciones rurales semejantes. Este procedimiento se llevó a cabo mediante el uso de un sistema de información geográfica detallado en el apéndice.

En segundo lugar, para analizar el posible cambio en el nivel de bienestar en las poblaciones de los dos grupos de localidades, de los censos de 1990 y 2000 se obtuvieron cinco variables: 1) porcentaje de población analfabeta de 15 años o más, 2) porcentaje de población sin primaria concluida, 3) porcentaje de hacinamiento, 4) porcentaje de viviendas con piso de tierra y 5) datos absolutos de población. Cada variable se analizó siguiendo al Consejo Nacional de Población (Conapo, 2004), por medio de regresiones estadísticas. Cabe anotar que, de la metodología establecida por el Conapo, se excluyeron cuatro variables: población sin servicio sanitario, sin energía eléctrica, agua entubada y salario. Las primeras tres por ser no representativas del contexto rural y la última porque no se contó con información en el censo de 1990.

El subconjunto de cinco variables no nos permite construir el índice absoluto de marginación *sensu* Conapo (2004), por lo que, mediante un

¹ El Programa de Conservación para el Desarrollo Sostenible (Procodes) (DOF, 2007c), que sustituyó al Proders a partir de diciembre de 2007, queda fuera de la temporalidad de esta investigación.

análisis de regresiones lineales, examinamos de manera independiente su cambio durante el periodo 1990-2000. Para verificar si las pendientes difieren entre sí significativamente o no, se recurrió a una prueba de *t* con 109 grados de libertad. Para corroborar que las pendientes de todos los modelos difieren significativamente de cero se recurrió en cada caso a una prueba de Anova (Zar, 1999).

RESULTADOS

MARCO FORMAL DE LA CONSERVACIÓN EN LAS ANP

La Constitución Política (art. 27) señala que la nación puede imponer a la propiedad privada las prioridades del interés público, así como regular la administración de los elementos naturales (DOF, 2007). Prescribe así el ordenamiento de asentamientos humanos y el uso equilibrado de recursos. Es de esperarse, entonces, que las ANP hagan valer los objetivos de interés público, beneficio social, distribución equitativa de la riqueza, cuidado de los recursos y mejoramiento de las condiciones de vida.

La LGEEPA brinda las bases para el establecimiento y la administración de las ANP, a las que define como zonas en que la nación ejerce soberanía y jurisdicción, donde los ambientes originales no han sido significativamente alterados por actividad humana o que requieren atención preferente. Estipula que el establecimiento de las ANP tiene, entre otros propósitos, la preservación, salvaguarda y aprovechamiento sustentable de los sistemas naturales; la generación, rescate y divulgación de conocimientos y la protección de poblados e infraestructuras. Especifica también que, en la operación de las ANP, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat) promoverá la participación social, pública y privada, por lo que podrá suscribir con los interesados (autoridades locales, organizaciones empresariales y sociales) los acuerdos correspondientes (arts. 3, 45 y 47).

El Reglamento de ANP de la LGEEPA (DOF, 2004), establece que su aplicación es responsabilidad de la Semarnat sin perjuicio de las atribuciones de

otras instancias y que esa secretaría administra directamente las ANP (en el caso de parques nacionales en zonas marinas se coordinará con la Secretaría de Marina). No obstante, al contar con su Programa de Manejo (PM) respectivo, que es el instrumento de planeación y regulación de cada ANP, la Semarnat puede otorgar a otras instancias, gubernamentales o no gubernamentales, previa opinión del Consejo Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CNANP) la administración de una ANP (arts. 2; 3, secc. xi; 6). El reglamento indica que el PM queda sujeto a las disposiciones contenidas en su declaratoria respectiva y que en su formulación se deberá promover la participación de habitantes, propietarios y poseedores de los predios que conforman el área respectiva; dependencias federales y gobiernos locales competentes; organizaciones sociales, públicas o privadas, y demás interesados (arts. 72 y 73). En esta línea, el CNANP fomenta la participación directa de las organizaciones de ciudadanos y personas físicas que habiten dentro y en las zonas de influencia de las ANP, y recomienda la acción coordinada de los distintos órdenes de gobierno (art. 16).

Por lo que respecta a los instrumentos operativos para la gestión de las ANP, en los PM se proponen los Programas de Desarrollo Regional Sustentable, que persiguen el desarrollo sustentable en las ANP, sus zonas de influencia y regiones pobres y de gran biodiversidad (regiones Proders), mediante un modelo de planeación y gestión integral descentralizado y participativo. Al mismo tiempo, se plantea el Programa de Empleo Temporal, cuyo objetivo es apoyar la inserción en el mercado laboral de familias rurales mediante acciones intensivas de mano de obra desocupada “generando oportunidades de ingresos en los periodos de menor demanda de mano de obra”. Los apoyos del PET se dirigen al desarrollo de infraestructura social, productiva de capital familiar y al aprovechamiento de los recursos naturales (Semarnat, 2007a). Tanto Proders como PET fueron instituidos en los noventa y en su evolución se distinguen dos periodos: uno caracterizado por una inversión baja para las ANP y otro que se distingue por un incremento considerable en tal inversión. En los Proders se pasó de un monto de alrededor de dos millones de pesos anuales entre 1996 y 2003 para todas las ANP del país, a otro de cien millones de pesos anuales para 2007 (DOF, 2007b). En los PET se pasó

de una inversión nula a poco más de 40 millones de pesos en 2006. En la península de Baja California las inversiones en Proders se incrementaron de cifras cercanas a 0.5 millones de pesos en 2002 a las actuales de 9.5 millones de pesos, mientras que para el PET las cifras variaron de 300 000 pesos en 2002 a cerca de 4.5 millones de pesos en el mismo.

CONSERVACIÓN CON JUSTICIA AMBIENTAL Y SOCIAL

El texto constitucional no da pauta para dudar sobre la igualdad de derechos y obligaciones entre los mexicanos. Es claro al indicar la supremacía del interés público sobre el particular en materia de recursos naturales, con lo que guía el ordenamiento y el uso del territorio nacional. Las ANP, como casos especiales del ordenamiento territorial en donde existe un control más efectivo por parte del Estado, revelan, no obstante, que en lo general se apegan de manera laxa a esos preceptos y cumplen de manera insatisfactoria con los objetivos primordiales del interés público: el beneficio social, la distribución equitativa de la riqueza, el cuidado de los recursos naturales y el mejoramiento de las condiciones de vida de la gente. Más bien, parecen significarse como áreas de exclusión y expulsión de la población rural.

El enfoque parcial sobre el significado de las ANP se confirma con el planteamiento que sobre ellas adopta la LGEEPA: siendo la disposición reglamentaria que sienta las bases para el establecimiento y la administración de las ANP con pretensiones de preservar y proteger la biodiversidad, esta ley deja de lado el interés por la cultura; no hay en este ordenamiento una preocupación por la relación entre grupos humanos, comunidades y los elementos naturales objeto de conservación. Cuando más, estipula (art. 45) que el establecimiento de ANP tiene por objeto, además de preservar los ambientes naturales o salvaguardar la diversidad genética, proteger poblados, infraestructuras, así como “áreas de importancia para la recreación, la cultura e identidad nacionales y de los pueblos indígenas”. De esto último se desprende una visión limitada y francamente paternalista de las comunidades rurales asentadas en las ANP.

CUADRO 3. Diagnóstico social de los programas de manejo de las ANP de Baja California

<i>ANP y categoría</i>	<i>RB Alto Golfo y delta del Río Colorado</i>	<i>APFF Complejo Insular Espiritu Santo</i>	<i>APFF Islas del Golfo de California</i>	<i>PN Bahía de Loreto</i>	<i>RB El Vizcaíno</i>	<i>RB Sierra de La Laguna</i>	<i>PN Cabo Pulmo</i>
Ambiente principal	Marino	Marino/ insular	Marino/ insular	Marino/ insular	Marino/ terrestre	Terrestre	Marino
Habitantes permanentes	sí	no	no	sí	sí	sí	no
Habitantes temporales (pescadores, turistas)	sí	sí	sí	sí	sí	sí	sí
Marginalidad	sí	--	--	sí	sí	sí	sí
Impacto negativo de actividades tradicionales	sí	sí	sí	sí	sí	sí	sí
Planes para restringir actividades tradicionales	sí	sí	sí	sí	sí	sí	sí
Presencia de actividad turística	sí	sí	sí	sí	sí	sí	sí
Conflicto entre actividades turísticas	sí	sí	sí	sí	sí	sí	sí
Planes para regular el turismo	sí	sí	sí	sí	sí	sí	sí
Planes para restringir actividades turísticas	no	no	no	no	no	no	no

Fuente: Conanp (2000a, 2000b, 2000c, 2000d, 2003, 2006, 2007).

Además, parece que es la creación misma de las ANP lo que da origen a la erosión cultural, al insertar la región en una dinámica de injerencia externa, como el caso del “turismo globalizado” que modifica tradiciones, dietas y valores (UNEP, 2007). Más aún, en la directiva del reglamento de la LGEEPA para la elaboración de los PM no se hace hincapié en el desarrollo comunitario como una condición para su creación. En el plano discursivo, los PM de la península de Baja California hacen referencia al componente social, destacando las precarias condiciones de vida de los habitantes, aunque al mismo tiempo señalan a las actividades productivas tradicionales como causa principal del deterioro ambiental. En todos los casos, las estrategias se orientan a reducir la intensidad del impacto de las actividades humanas sobre los ecosistemas, pero soslayan la necesidad de una mejora en las condiciones sociales y económicas (cuadro 3).

La consistencia en los lineamientos de los programas de manejo demuestra la existencia de un modelo rector con variaciones locales menores. El modelo de PM utilizado por Conanp apunta a que las comunidades suplan las actividades productivas tradicionales por otras para las cuales no han recibido la adecuada capacitación.

Esta concepción responde a un modelo convencional, como el propuesto en la década de los setenta por la UNESCO para el establecimiento de reservas de la biosfera. En éste, la mejora en la calidad de vida de los habitantes no se asocia directamente con la conservación de la biodiversidad; los habitantes tienen acceso a los recursos conforme a una zonación espacialmente diferenciada: en la zona central o núcleo, definida como área de protección estricta, las actividades de aprovechamiento de los recursos está totalmente prohibida, esta zona está rodeada por una o más áreas de amortiguamiento, donde se permite el aprovechamiento de los recursos siempre y cuando se lleve a cabo de una manera que no signifique la desaparición de los mismos. A la fecha, México ha dedicado 50 por ciento de su superficie protegida a este modelo de conservación. Aun cuando representó en su momento un avance al reconocer a las comunidades como parte integrante de las ANP, este enfoque establece la perspectiva natural y considera el componente social como un elemento que debe mantener el aprovechamiento de los

recursos en un grado que no amenace la permanencia de los mismos y no desde la perspectiva social, en la que las comunidades mejoran su calidad de vida a través de la conservación y buen manejo de los recursos naturales y culturales (Salafsky y Wollenberg, 2000; Sayer, 1991).

Cabe decir que la participación social y la inclusión son esenciales para el buen manejo de las ANP, aunque su existencia y cristalización en hechos concretos de mejora avanza lentamente. Lo anterior porque, si bien la participación social puede ocurrir —revelando así los intereses, miedos o aspiraciones de los actores no gubernamentales en la cosa pública—, no hay garantía de que esas manifestaciones sean secundadas por su inclusión en el esquema decisorio formal; mucho menos que deriven en acciones de beneficio social amplio. En efecto, la autoridad no asume necesariamente el compromiso ni la responsabilidad de incluir a los actores sociales en la toma de decisiones e instrumentación de políticas. Con ello, soslaya el hecho de que, al incorporar a más interesados en el proceso de toma de decisiones, puede adquirir en su beneficio una legitimidad incrementada respecto a sus iniciativas, más aún cuando éstas son de gran sensibilidad (Patten, 2000).

En el tema de ANP, el compromiso de ejercer mecanismos plasmados en la norma jurídica, como la consulta pública en la toma de decisiones, no parece traducirse en acciones de política para su manejo, puesto que las normas y prácticas locales hacia los recursos, que para bien o para mal existen en esas áreas (Paz Salinas, 2008, 55), no son debidamente consideradas.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO DEL CONTEXTO SOCIAL

Dentro de las áreas protegidas de la península de Baja California se localizan 47 localidades, con una población total de 12 808 habitantes en el año 2000. En las áreas periféricas se localizan 66 localidades con una población de 27 366 habitantes para el mismo año (cuadros 1 y 2).

En el rubro de inversión en los programas para el desarrollo, cabe mencionar que la asignación de los recursos no se produce en función del tamaño de la comunidad. Al analizar las ANP de la península con población su-

CUADRO 4. Análisis de varianza (ANOVA) para las pendientes de los modelos, $H_0: \beta_i = 0$, $H_1: \beta_i \neq 0$

<i>Variable</i>	<i>Comunidades</i>	<i>F^t</i>	<i>P</i>
Población	Periféricas	4306.848	<< 0.0001
	Interiores	274.450	<< 0.0001
Analfabetismo	Periféricas	30.323	<< 0.0001
	Interiores	23.324	< 0.0001
Escolaridad	Periféricas	19.933	< 0.0001
	Interiores	10.602	< 0.0025
Piso de tierra	Periféricas	25.514	< 0.0001
	Interiores	66.278	<< 0.0001
Hacinamiento	Periféricas	15.267	< 0.00025
	Interiores	78.952	<< 0.0001

Fuente: Elaboración propia. ¹Grados de libertad para las comunidades periféricas 164, para las comunidades interiores 145. En todos los casos se rechaza la hipótesis nula (Zar, 1999).

perior a 10 habitantes, el monto de las inversiones en el programa Proders no presentó una correlación significativa respecto al número de habitantes ($r = 0.39$, $t = 0.855$, $P > 0.44$, $n = 6$). Las inversiones PET tampoco presentan una correlación significativa en este sentido ($r = -0.269$, $t = -0.560$, $P > 0.606$, $n = 6$). La nula correlación entre el monto de las inversiones y la población de las ANP sugiere que en la asignación de los recursos el tamaño de la población afectada no es un factor determinante. Desde este punto de vista, parece que no existe una planificación proactiva, a largo plazo, y que los recursos se asignan de acuerdo con factores coyunturales, por eso no se ha instrumentado un calendario de inversiones por ANP en programas sociales a mediano ni largo plazo.

De manera más específica, si bien como se anota arriba ocurrió un aumento de la inversión en las ANP de la región en fechas recientes, dada la característica de agregación de los datos, no es posible diferenciar cuánto se

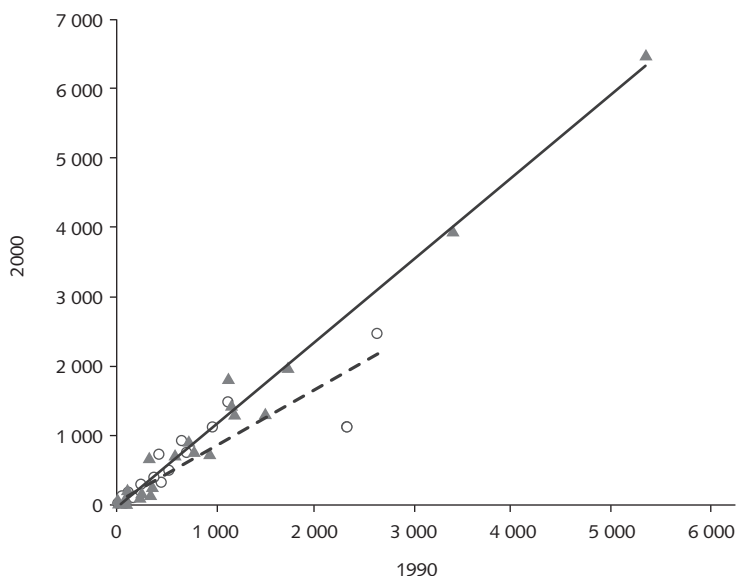
inviertió en proyectos de infraestructura, tales como el mejoramiento de caminos e instalaciones, y cuánto en proyectos de impacto social directo (Semarnat, 2007b).

Las diez regresiones correspondientes a las cinco variables analizadas para los años 1990 y 2000 arrojaron una pendiente significativamente distinta de cero (cuadro 4).

En cuanto a los análisis de la variable población y de los indicadores de bienestar social en las ANP y áreas periféricas, se determina lo siguiente:

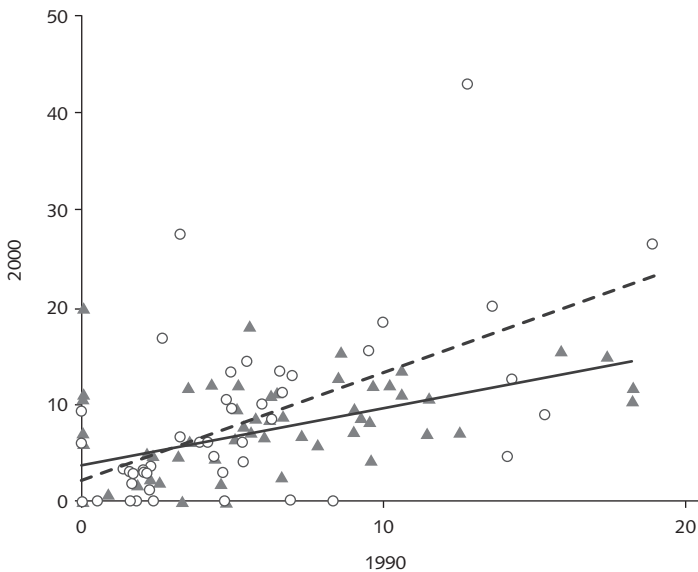
La gráfica 1 presenta el resultado del análisis de regresión para la variable población. En este análisis y los subsiguientes se han representado los dos grupos de localidades superpuestos en la misma gráfica con el objetivo de

GRÁFICA 1. Número de habitantes



Fuente: INEGI (1990, 2000). *Nota:* Los triángulos y la línea continua representan las localidades periféricas, los círculos y la línea discontinua, las localidades dentro de las ANP. Modelo de regresión para las localidades periféricas: $y = 1.1858x - 19.971$, $R^2 = 0.9854$. Para las localidades en el interior: $y = 0.8105x + 37.34$, $R^2 = 0.8591$. Las pendientes de los modelos no arrojaron diferencias significativas entre sí al analizarlas mediante una prueba de t con 109 grados de libertad $t = 0.15$, $P > 0.88$.

GRÁFICA 2. Porcentaje de población analfabeta



Fuente: INEGI (1990, 2000). Notas: Modelo de regresión para las localidades periféricas: $y = 0.5965x + 3.7337$, $R^2 = 0.3097$. Para las localidades en el interior: $y = 1.1106x + 2.1686$, $R^2 = 0.3414$. Las pendientes de los modelos no difieren significativamente, $t = 0.48$, $P > 0.62$. La simbología en esta y las siguientes gráficas corresponde a la de la gráfica 1.

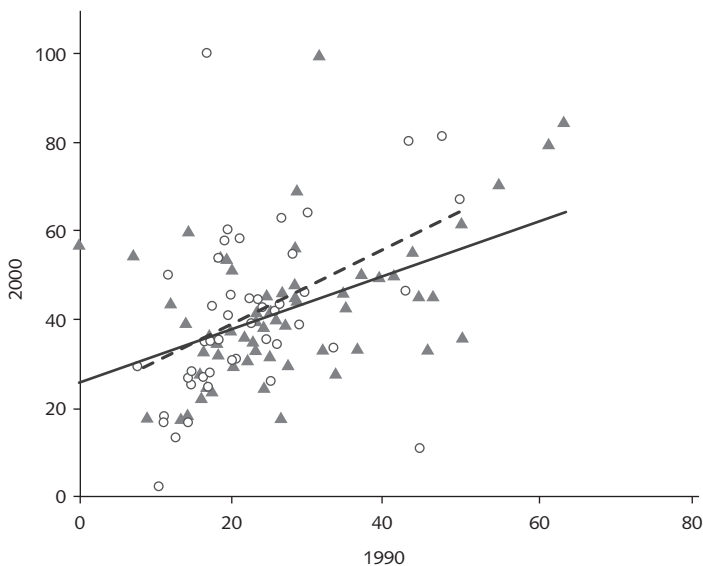
hacer más evidente cualquier diferencia entre los dos grupos de localidades. En una gráfica de este tipo, donde el eje de las abscisas representa los datos de población para 1990 y el de las ordenadas la población del año 2000, una línea en ángulo de 45 grados que una los puntos que representan las comunidades implica que la población no sufrió ningún cambio en el transcurso de una década. Mientras que una recta con un ángulo mayor o menor a 45 grados representa respectivamente crecimiento o decremento poblacional en el mismo periodo. Se puede observar que la recta que representa a las comunidades interiores se localiza en la gráfica por abajo de la recta que representa a las comunidades periféricas, aun así, no existe una diferencia significativa entre éstas (gráfica 1).

En cuanto a los indicadores de bienestar social, se destaca que la variable analfabetismo (gráfica 2) muestra un porcentaje muy alto en ambos grupos

de localidades. Las condiciones de mejoría en este caso se reflejarían por una recta con un ángulo menor a 45 grados. En esta gráfica se puede observar que aun cuando la recta que representa a las comunidades interiores se localiza por encima de la de las periféricas no existe una diferencia significativa entre ellas.

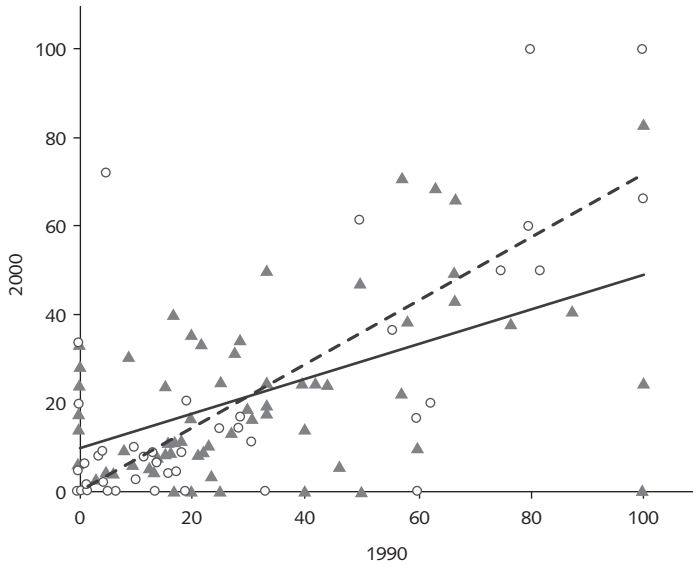
En algunos casos la población analfabeta muestra un crecimiento notable, lo que se comprueba en las poblaciones que se sitúan a mayor distancia por encima de las rectas de regresión, los casos extremos en el aumento de analfabetismo se detectan en aquellos núcleos de población que pasaron de cero analfabetismo en 1990 a un porcentaje de hasta 20 por ciento en una década. Esto sólo es explicable en localidades de muy bajo número de habitantes donde el cambio en un número muy pequeño de personas modifica de manera sensible el porcentaje de la variable medida.

GRÁFICA 3. Porcentaje de población sin primaria completa



Fuente: INEGI (1990, 2000). *Notas:* Modelo de regresión para las localidades periféricas: $y = 0.602x + 26.128$, $R^2 = 0.2375$. Para las localidades en el interior: $y = 0.8303x + 22.122$, $R^2 = 0.1887$. Las pendientes de los modelos no difieren significativamente, $t = 0.20$, $P > 0.83$.

GRÁFICA 4. Porcentaje de viviendas con piso de tierra



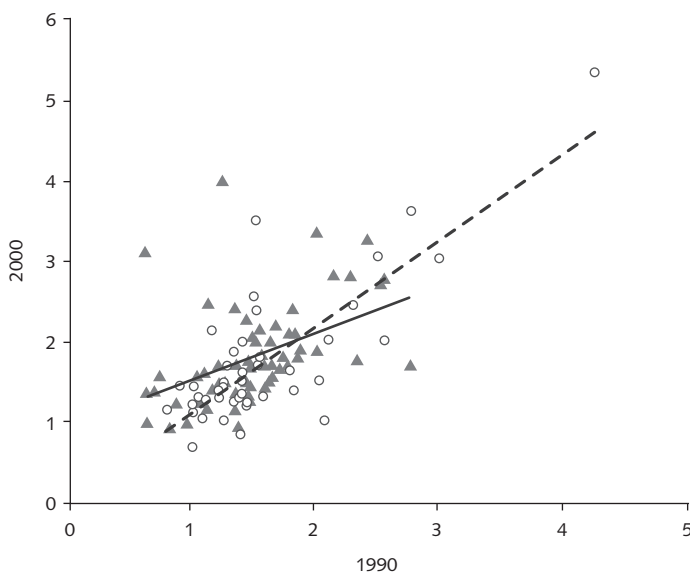
Fuente: INEGI (1990, 2000). Notas: Modelo de regresión para las localidades periféricas: $y = 0.3975x + 9.6234$, $R^2 = 0.2746$. Para las localidades en el interior: $y = 0.7114x + 0.772$, $R^2 = 0.5952$. Las pendientes de los modelos no difieren significativamente, $t = 0.52$, $P > 0.60$.

Con respecto a la variable población sin primaria completa, no se evidencia del análisis que las comunidades en el interior de las ANP presenten mayor escolaridad.

Cabe aclarar que los valores de R^2 evidencian un porcentaje muy bajo de la varianza explicada por estos modelos (gráfica 3).

Las dos variables que se usaron para medir la calidad de la vivienda: porcentaje de viviendas con piso de tierra y número de ocupantes por cuarto no arrojan evidencia significativa de mejor calidad (gráficas 4 y 5). Es importante hacer notar que tanto en la variable piso de tierra como en hacinamiento los modelos para las localidades en el interior de las ANP explican un porcentaje mayor de la varianza, (59.5 y 63.7 por ciento, respectivamente), mientras que para las localidades periféricas los valores son de 27.4 y 19.3 por ciento.

GRÁFICA 5. Número promedio de ocupantes por cuarto



Fuente: INEGI (1990, 2000). *Notas:* Modelo de regresión para las localidades periféricas: $y = 0.5775x + 0.9567$, $R^2 = 0.1926$. Para las localidades en el interior: $y = 1.0575x + 0.0686$, $R^2 = 0.6374$. Las pendientes de los modelos no difieren significativamente, $t = 0.19$, $P > 0.84$.

Las varianzas asociadas con los análisis de regresión no permiten establecer una diferencia estadísticamente significativa en la respuesta de las variables analizadas, por lo que no podemos rechazar la hipótesis nula en favor de la hipótesis alternativa de mejoría social para las poblaciones dentro de las ANP, tal como se esperaría de la aplicación de los programas sociales destinados a éstas.

CONCLUSIONES

Es necesario adecuar la concepción de las ANP para incluir indefectiblemente el beneficio social. Las ANP deben conceptualizarse como áreas de oportunidad para el desarrollo sostenible, que incrementen la calidad de vida de

la población local y promuevan la conservación de los recursos naturales (Naughton-Treves *et al.*, 2005).

Los programas Proders y PET destacan la escasa inversión en desarrollo social durante los primeros años de establecidas las reservas. Es factible que esa circunstancia haya impulsado a un segmento de la población económicamente activa a emigrar y emplear su mano de obra fuera de sus localidades; en ese sentido, el proceso de desarraigo de las personas respecto a sus comunidades supone una percepción de despojo de los recursos aprovechados tradicionalmente (Pizzonia y Miranda, 2006). Hasta ahora, las obras y acciones del PET han sido poco efectivas para revertir ese fenómeno. No obstante, si se otorga a la gente la certeza de recibir un ingreso económico y se coadyuva al fortalecimiento de sus valores culturales, es posible que esa situación cambie (Pizzonia y Miranda, 2006) y se considere a las ANP como esquemas de beneficio social amplio. Los PET ayudarían en este objetivo si adoptaran un esquema menos contingente con el presupuesto público anual y un destino de recursos proporcionalmente mayor para obras y acciones de tipo productivo.

Con objeto de simplificar la gestión y agilizar el ejercicio de los presupuestos, a partir de 2007 el programa Proders se convierte en el Programa de Conservación para el Desarrollo Sostenible (Procodes), “un instrumento de la política de conservación que busca impulsar procesos de tránsito hacia el desarrollo sustentable, que conlleven el cuidado y mejoramiento del medio ambiente, mediante una propuesta de atención integral” (DOF, 2007c), totalmente administrado por la Semarnat. Como estos cambios son recientes, todavía se carece de información para analizar los resultados de este nuevo programa, pero se puede observar tanto en las reglas de operación (DOF, 2007c) como en los presupuestos asignados para 2008 (Conanp, 2008) una evolución en las posiciones oficiales de los años ochenta y noventa, en el sentido de paliar situaciones de pobreza causadas por restricciones al acceso de recursos explotados tradicionalmente. Ahora se promueven acciones que permitan lograr un desarrollo económico sustentable siempre dentro del marco de la conservación de los recursos. El programa Procodes —al menos en sus reglas de operación— promueve una mayor

participación de los habitantes de las zonas protegidas en el diseño y el desarrollo de los proyectos, los cuales tienen el fin declarado de promover el desarrollo económico sustentable mediante el uso y aprovechamiento de los recursos presentes en la zona.

Las instituciones encargadas de la creación y la gestión de las ANP deben incorporar en su agenda una visión integral. No se plantea la necesidad de crear nuevas instancias organizacionales o normativas; más bien, de lo que se trata es de contar con instituciones que persigan los objetivos sociales y ambientales de las ANP: ser espacios de conservación y protección del patrimonio natural y cultural con beneficio social. En esa lógica, debe destacarse el papel de la Secretaría de Desarrollo Social (Sedesol), no sólo por ser la instancia que tiene como atribución principal el desarrollo social del país, sino porque en los hechos define el destino de subsidios significativos como los PET. Por eso, es recomendable que en la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal (LOAPF) se estipulen las atribuciones de esta secretaría respecto a las ANP. Su ausencia hasta el momento deja ver que la atención oficial primordial a las ANP se da en función de los recursos naturales, no de las poblaciones que habitan en esas áreas ni de sus recursos culturales.

Los análisis de las variables sociales no reflejan una discrepancia en la calidad de vida entre los dos grupos de comunidades estudiadas. Es factible suponer que los programas de manejo e inversión aún no han repercutido favorablemente en el bienestar de los habitantes de las ANP. La transición de Proders a Procodes conlleva una readecuación de los programas oficiales de apoyo social, por lo que es posible pensar que en el mediano plazo se manifiesten cambios sustanciales. En tal sentido, la metodología que aquí se presenta puede servir de base para dar el seguimiento adecuado a esta evolución.

Concluimos este trabajo con una reflexión: México posee una diversidad biológica y cultural comparable con la de pocos países en el mundo. Los bancos de germoplasma del país entremezclan su existencia con la rica herencia cultural presente a lo largo y ancho del territorio, haciendo prácticamente imposible cualquier intento de separación entre las prácticas sociales y los recursos naturales que les dan sustento. En esa condición, es poco pro-

bable contar con argumentos que justifiquen el establecimiento de áreas con fines de preservación en las que se controle o niegue el acceso a los recursos naturales ahí contenidos a los residentes locales. Un enfoque alternativo consiste en establecer áreas con fines de conservación y aprovechamiento tanto de la diversidad biológica como del acervo cultural que sus residentes poseen, así como en respetar a las interrelaciones sociales-naturales que ahí ocurren.

A la luz de la articulación social-natural que caracteriza el escenario mexicano, para el Estado no es tarea sencilla proponer el establecimiento de áreas protegidas mediante modelos importados. El Estado debe desarrollar alternativas para, por un lado, otorgar atención al cuidado de sus bancos de germoplasma como manifestación de una decidida voluntad de procurar su sustentabilidad y en cumplimiento de los compromisos contraídos ante la comunidad internacional y, por otro, atender los desafíos que representa incrementar la calidad de vida de una población con elevados niveles de pobreza e inequidad en la satisfacción de sus necesidades. ☐

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Anónimo (2001), *ILWIS 3.0 Academic Users Guide*, International Department for Aerospace Survey & Earth Sciences, Enschede, Países Bajos, 508 pp + viii.
- Barton Bray, David, Leticia Merino-Pérez, Patricia Negreros-Castillo, Gerardo Segura-Warnholtz, Juan Manuel Torres-Rojo y Henricus F. M. Vester (2003), "Mexico's Community-Managed Forests as a Global Model for Sustainable Landscapes", *Conservation Biology*, 17, pp. 672-677.
- Brockington Dan, Jim Igoe y Kai Schmidt-Soltau (2006), "Conservation, Human Rights, and Poverty Reduction", *Conservation Biology*, 20, pp. 250-252.
- Bruner Aaron G., Raymond E. Gullison, Richard E. Rice y Gustavo A. B. da Fonseca (2001), "Effectiveness of Parks in Protecting Tropical Biodiversity", *Science*, 291, pp. 125-128.

- Burnham, Philip (2000), *Indian Country, God's Country: Native Americans and The National Parks*, Washington, D. C., Island Press.
- Burnie, David (1994), "Ecotourists to Paradise", *New Scientist*, abril, pp. 24-27.
- Comisión de la Carta de la Tierra (2002), "Folleto de la iniciativa de la Carta de la Tierra", disponible en: Secretariado de la Carta de la Tierra: <http://www.eartcharter.org> [fecha de consulta: 14 de marzo de 2005].
- Conanp (2000a), Programa de Manejo de la Reserva de la Biosfera El Vizcaíno, Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, Secretaría de Medio Ambiente Recursos Naturales y Pesca, México, 244 pp.
- _____ (2000b), Programa de Manejo Área de Protección de Flora y Fauna Islas del Golfo, Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, Secretaría de Medio Ambiente Recursos Naturales y Pesca, México, 205 pp.
- _____ (2000c), Programa de Manejo Parque Nacional Bahía de Loreto, Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, Secretaría de Medio Ambiente Recursos Naturales y Pesca, México, 182 pp.
- _____ (2000d), Programa de Manejo Complejo Insular del Espíritu Santo, Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, Secretaría de Medio Ambiente Recursos Naturales y Pesca, La Paz, 164 pp.
- _____ (2003), Programa de Manejo Reserva de la Biosfera Sierra La Laguna, Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, México, 212 pp.
- _____ (2006), Programa de Conservación y Manejo Parque Nacional Cabo Pulmo, Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, México, 128 pp.
- _____ (2007), Programa de Conservación y Manejo Reserva de la Biosfera Alto Golfo de California y Delta del Río Colorado, Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, México, 319 pp.
- _____ (2008), *De Proders a Procodes: Simplificación y fortalecimiento*, disponible en: http://entorno.conanp.gob.mx/INFO_5/PV_2.SWF [última consulta: 29 de enero de 2009].

- _____ (2009), Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, disponible en: <http://www.conanp.gob.mx/anp/anp.php> [última consulta: 10 de enero de 2009].
- Conapo (Consejo Nacional de Población) (2004), *Índice absoluto de marginación 1990-2000*, México, Consejo Nacional de Población, 102 pp.
- DOF (*Diario Oficial de la Federación*) (1947), Decreto que declara Parque Nacional a las montañas que forman la Sierra de San Pedro Mártir, en Ensenada, Distrito Norte de la Baja California, y que se destinarán a la conservación de la flora y la fauna comarcanas, México, *Diario Oficial de la Federación*, 26 de abril de 1947.
- _____ (1962), Decreto que declara Parque Nacional con el nombre de Constitución de 1857, la superficie de 5009.48 hectáreas de terrenos propiedad de la Nación localizados en el Municipio de Ensenada, Estado de Baja California, México, *Diario Oficial de la Federación*, 27 de abril de 1962.
- _____ (1973), Decreto por el que se establece como zona de Refugio Submarino de Flora y Fauna y Condiciones Ecológicas de Fondo, la ubicada en Cabo San Lucas, de la costa del Territorio de la Península de Baja California, México, *Diario Oficial de la Federación*, 29 de noviembre de 1973.
- _____ (1978), Decreto por el que se establece una zona de reserva y refugio de aves migratorias y de fauna silvestre, en las islas que se relacionan situadas en el Golfo de California, México, *Diario Oficial de la Federación*, 2 de agosto de 1978.
- _____ (1980a), Decreto por el que por causa de interés público se establece zona de protección forestal y refugio de la fauna silvestre en la región conocida con el nombre de Valle de Los Cirios, en la vertiente central de la Península de Baja California, México, *Diario Oficial de la Federación*, 2 de junio de 1980.
- _____ (1980b), Decreto por el que se modifica el diverso de 6 de diciembre de 1971, declarándose como zona de refugio para ballenas y ballenatos las aguas del complejo lagunar Ojo de Liebre, ubicados en Baja California Sur, México, *Diario Oficial de la Federación*, 28 de marzo de 1980.

- _____ (1988a), Decreto por el que se declara la reserva de la biosfera “El Vizcaíno”, ubicado en el Municipio de Mulegé, BCS, México, *Diario Oficial de la Federación*, 30 de noviembre de 1988.
- _____ (1988b), *Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente* (LGEEPA), México, *Diario Oficial de la Federación*, 28 de enero de 1988.
- _____ (1993), Decreto por el que se declara área natural protegida con el carácter de Reserva de la Biosfera, la región conocida como Alto Golfo de California y Delta del Río Colorado, ubicada en las aguas del Golfo de California y los Municipios de Mexicali, B. C., de Puerto Peñasco y San Luis Río Colorado, Sonora, México, *Diario Oficial de la Federación*, 10 de junio de 1993.
- _____ (1994), Decreto por el que se declara área natural protegida con el carácter de reserva de la biosfera, la región conocida como Sierra La Laguna, ubicada en los municipios de La Paz y Los Cabos, Estado de Baja California Sur, México, *Diario Oficial de la Federación*, 6 de junio de 1994.
- _____ (1995), Decreto por el que se declara área natural protegida con el carácter de Parque Marino Nacional, la zona conocida como Cabo Pulmo, ubicada frente a las costas del Municipio de Los Cabos, BCS, con una superficie de 7 111.01 hectáreas, México, *Diario Oficial de la Federación*, 6 de junio de 1995.
- _____ (1996), Decreto por el que se declara área natural protegida con el carácter de Parque Marino Nacional, la zona conocida como Bahía de Loreto, ubicada frente a las costas del Municipio de Loreto, Estado de Baja California Sur, con una superficie total de 206 580.75 hectáreas, México, *Diario Oficial de la Federación*, 19 de julio de 1996.
- _____ (2000a), Acuerdo que tiene por objeto dotar con una categoría acorde con la legislación vigente a las superficies que fueron objeto de diversas declaratorias de áreas naturales protegidas emitidas por el Ejecutivo Federal, México, *Diario Oficial de la Federación*, 7 de junio de 2000.
- _____ (2000b), *Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente* (LGEEPA), México, *Diario Oficial de la Federación*, 7 de enero de 2000.

- _____ (2004), Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Áreas Naturales Protegidas, México, *Diario Oficial de la Federación*, diciembre de 2004.
- _____ (2005a), Decreto por el que se declara área natural protegida con la categoría de Parque Nacional, exclusivamente la zona marina que circunda al complejo insular conocido como Archipiélago de San Lorenzo, ubicada en el Golfo de California, frente a las costas del municipio de Ensenada, Estado de Baja California, con una superficie total de 58 442.80 hectáreas, México, *Diario Oficial de la Federación*, 25 de abril de 2005.
- _____ (2005b), Decreto por el que se declara área natural protegida con la categoría de reserva de la biosfera la zona marina y terrestre que incluye a la isla Guadalupe, de jurisdicción federal, así como a las demás superficies emergidas que se encuentran dentro de la misma, localizada en el Océano Pacífico, frente a la costa de la Península de Baja California, con una superficie total de 476 971.20 hectáreas, México, *Diario Oficial de la Federación*, 25 de abril de 2005.
- _____ (2006), Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, reforma del 2 de junio de 2006, México, *Diario Oficial de la Federación*.
- _____ (2007a), Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, reforma del 12 de febrero de 2007, México, *Diario Oficial de la Federación*.
- _____ (2007b), Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Acuerdo por el que se establecen las reglas de operación para el Programa de Desarrollo Regional Sustentable, México, *Diario Oficial de la Federación*, 26 de febrero de 2007.
- _____ (2007c), Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Acuerdo por el que se establecen las reglas de operación para el Programa de Conservación para el Desarrollo Sostenible, México, *Diario Oficial de la Federación*, 28 de diciembre de 2007.
- European Union (1998), *Convention on Access to Information, Public Participation in Decision-Making and Access to Justice in Environmental Matters*, Aarhus, Dinamarca, 25 pp.

- Folke, Carl (2006), "The Economic Perspective: Conservation against Development *versus* Conservation for Development", *Conservation Biology*, 20, pp. 686-688.
- Hazen, Susan (1997), "Environmental Democracy", en *Our Planet* 8.6, marzo, disponible en: <http://www.ourplanet.com/txtversn/86/hazen.html> [fecha de consulta: 11 de mayo de 2007].
- INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía) (1990), *XI Censo General de Población y Vivienda*, Aguascalientes, Instituto Nacional de Estadística y Geografía.
- _____ (2000), *XII Censo General de Población y Vivienda*, Instituto Nacional de Estadística y Geografía, Aguascalientes.
- James, Paul C. (1994), "Economic Growth and Ecological Decay", *Conservation Biology*, 8, pp. 1161-1162.
- Keller, Robert H. y Michael F. Turek (1999), *American Indians and National Parks*, Tucson, University of Arizona Press.
- Klooster, Dan (2000), "Community Forestry and Tree Theft in Mexico: Resistance or Complicity in Conservation?", *Development and Change*, 31, pp. 281-305.
- López-Espinosa de los Monteros, Roberto (2002), "Evaluating Ecotourism in Natural Protected Areas of La Paz Bay, Baja California Sur, México: Ecotourism or Nature – Based Tourism?", *Biodiversity and Conservation*, 11, pp. 1539-1550.
- Miller James R. y Richard J. Hobbs (2002), "Conservation where People Live and Work", *Conservation Biology*, 16, pp. 330-337.
- Ministry of the Environment of Norway (2004), "Right of Access to Environmental Information", en Miljøverndepartementet, disponible en: <http://odin.dep.no/md/engelsk/publ/rapporter/022051-220008/dok-bn.html>. [fecha de consulta: 5 de julio de 2006].
- Naughton-Treves Lisa, Margaret Back Holland, Katrina Brandon (2005), "The Role of Protected Areas in Conserving Biodiversity and Sustaining Local Livelihoods", *Annual Review of Environmental and Resources*, 30, pp. 219-252.
- Nabokob, Peter y Lawrence Loendorf (2004), "Restoring a Presence: Ame-

- rican Indians and Yellowstone National Park”, Norman, University of Oklahoma Press.
- Patten, Chris (2000), “Governance”, en BBC Reith Lectures 2000, 12 de abril, disponible en: http://news.bbc.co.uk/hi/english/static/events/reith_2000/lecture1.stm [fecha de consulta: 29 de julio de 2000].
- Paz Salinas, María Fernanda (2008), “De áreas naturales protegidas y participación: Convergencias y divergencias en la construcción del interés público”, *Nueva Antropología, Revista de Ciencias Sociales*, 68, pp. 51-74.
- Pizzonia, Cristina y José Miranda (2006), *Análisis estratégico del Programa de Empleo Temporal por matrices 'DOFA', 2001-2006*, México, UAM, 88 pp.
- Poder Ejecutivo Federal, Comisiones de Ecología y Medio Ambiente del Poder Legislativo Federal, Iniciativa que reforma, adiciona y deroga diversas disposiciones de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, enviada a la Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, octubre de 1995
- Pretty, Jules y David Smith (2004), “Social Capital in Biodiversity Conservation and Management”, *Conservation Biology*, 18, pp. 631-638.
- Salafsky, Nick y Eva Wollenberg (2000), “Linking Livelihoods and Conservation: A Conceptual Framework and Scale for Assessing the Integration of Human Needs and Biodiversity”, *World Development*, 28, pp.1421-1438.
- Sánchez, Luis (1997), “Derecho a la información y registro de emisiones y transferencia de contaminantes (RETC)”, *Gaceta Ecológica*, 42, disponible en: www.ine.gob.mx/ueajei/publicaciones/gacetitas/272/derecho.html?id_pub=272&id_tema=13&dir=Consultas [fecha de consulta: 5 de mayo de 2007].
- Sayer, Jeffrey (1991), *Rainforest Buffer Zones: Guidelines for Protected Areas Managers*, Gland Switzerland, IUCN.
- Scherl, Lea M., Alison Wilson, Robert Wild, Jill Blockhus, Phil Franks, Jeffrey A. McNeely y Thomas O. McShane (2004), *Can Protected Areas Contribute to Poverty Reduction? Opportunities and Limitations*, Gland Switzerland y Cambridge, IUCN, viii+ 60 pp.
- Semarnat (2007a), Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales,

- disponible en: <http://www.semarnat.gob.mx/queessemarnat/programas/Pages/pet.aspx> [fecha de consulta: 1 de febrero de 2007].
- _____ (2007b), Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, disponible en: http://www.semarnat.gob.mx/queessemarnat/ordenamientoecologico/Documents/documentos_golfo/sesiones/plenarias/presentacion_conanp.pdf [fecha de consulta: 5 de marzo de 2007].
- Spence, Mark D. (2000), *Dispossessing the Wilderness: Indian Removal and the Making of the National Parks*, Nueva York, Oxford University Press.
- UNEP (2007), United Nations Environmental Program, disponible en: <http://www.uneptie.org/pc/tourism/sust-tourism/social.htm> [fecha de consulta: 15 de agosto de 2007].
- UNESCO (1972), *Convention Concerning the Protection of World Cultural and Natural Heritage*, United Nations Educational Scientific and Cultural Organization, París.
- _____ (2007), United Nations Educational Scientific and Cultural Organization, disponible en: <http://www.unesco.org/mab/mabProg.shtml> [fecha de consulta: 7 de octubre de 2007].
- West, Paige, James Igoe y Dan Brockington (2006), "Parks and People: The Social Impact of Protected Areas", *Annual Review of Anthropology*, 35, pp. 251-257.
- Wilkie, David S., Gilda A. Morelli, Josefien Demmer, Malcolm Starkey, Paul Telfer y Matthew Steil (2006), "Parks and People: Assessing the Human Welfare Effects of Establishing Protected Areas for Biodiversity Conservation", *Conservation Biology*, 20, pp. 247-249.
- Zar, Jarrold H. (1999), *Biostatistical Analysis*, 4a ed., New Jersey, Prentice Hall.

APÉNDICE

Para generar la base de datos de las localidades en el interior de las áreas protegidas y de las periféricas a éstas se procedió de la siguiente manera:

- i. A partir de la información censal (INEGI, 1990, 2000) se elaboró, por medio de un Sistema de Información Geográfica (SIG) (Anónimo, 2001), un mapa de puntos de las localidades presentes en la región de estudio.
- ii. Con la información contenida en los decretos oficiales de las áreas protegidas en la región de estudio (DOF, 1947, 1962, 1973, 1978, 1980a, 1980b, 1988a, 1993, 1994, 1995, 1996, 2005a y 2005b) se generó mediante el SIG un mapa de polígonos de las áreas protegidas.
- iii. Se creó, por medio del SIG, un mapa de polígonos de regiones periféricas con una colindancia interna en contacto con el límite del ANP y un límite externo a una distancia equivalente a dos veces el logaritmo del área del ANP. De esta manera se obtuvieron áreas periféricas que empataron con las ANP y con extensiones ponderadas en función del tamaño de cada área protegida.
- iv. Para el procedimiento de análisis, los tres mapas se convirtieron de formato vectorial a formato matricial. La superposición del mapa de localidades a los mapas de áreas protegidas y de regiones periféricas permitió identificar las localidades en el interior y en la periferia de las ANP (mapa 1). Con la identificación de los dos grupos de localidades, de los censos (INEGI, 1990, 2000) se obtuvo la información de las variables a analizar.