

Estudios Sociales

Revista de Investigación Científica



Consejo Asesor Editorial

Michael J. Twomey
University of Michigan
Dearborn

Siobán D. Harlow
University of Michigan
Ann Arbor

Nigel Harris
University College London
Inglaterra

Igor de Garine
Museo Nacional de Historia
Natural. Francia

Sonia Grubits
Universidad Católica
Dom Bosco, Brasil

Marie José Nadal
Universidad de Quebec,
Canadá

José Gutiérrez Pérez
Universidad de Granada
España

Sergio Boisier Etcheverry
Centro de Análisis y Acción
Territorio y Sociedad, Chile.

Alejandro Álvarez Béjar
Universidad Nacional
Autónoma de México

Alfonso Gardea Béjar
Centro de Investigación
en Alimentación y Desarrollo,
A. C., México

Ernesto Camou Healy
Centro de Investigación
en Alimentación y Desarrollo,
A. C., México

Luis Reygadas Robles Gil
Universidad Autónoma
Metropolitana, México

Guillermo de la Peña
CIESAS Occidente, México

Orlandina de Oliveira
Barbosa
El Colegio de México

Rita Schwentesius
Rindermann
Universidad Autónoma
Chapingo, México

Enrique Leff Zimmerman
Universidad Nacional
Autónoma de México

Índices a los que pertenece la revista

Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal (Red AlyC)

Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina,
el Caribe, España y Portugal (LATINDEX)

Citas Latinoamericanas en Ciencias Sociales y Humanidades (CLASE)

Ulrich's Periodicals Index (Ulrich's)

Latin American Network Information Center (LANIC)

Universidad de La Rioja (DIALNET)

Hispanic American Periodicals Index (HAPI)

EBSCO Publisher

SciELO-México

EconLit

LatAm Studies

SOCINDEX



CONACYT

Índice de Revistas Mexicanas de Investigación Científica y Tecnológica del CONACYT

Director
Sergio A. Sandoval Godoy

Editor
Lauro Paz

Comité Técnico Editorial
María del Carmen Hernández Moreno
Gloria María Cañez De la Fuente
Beatriz Olivia Camarena Gómez
Patricia L. Salido Araiza
José Ángel Vera Noriega

Compuedición
Aida Espinosa Curiel

Portada
Título: Suspiros a suerte
Autora: Marisol Chacón (Macongu)
Técnica: acrílico sobre tarima de madera
Dimensiones: 100 x 120 cm
Dirección electrónica: macongu@me.com
Página electrónica: www.mancongu.com

Estudios Sociales es una publicación semestral del Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A. C. La responsabilidad de los artículos y reseñas es estrictamente de los autores. Para la reproducción electrónica o impresa de materiales publicados en *Estudios Sociales* se requiere la autorización expresa de su director.

© 2012 Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A. C.
Carretera a La Victoria, km 0.6, C. P. 83304. Apartado Postal 1735. Hermosillo, Sonora, México.
Conmutador CIAD: (662) 289 2400 ext. de la revista 780

Estudios Sociales
<http://www.ciad.mx/investigacion/desarrollo-regional/revista-estudios-sociales.html>



Estudios Sociales

Revista de Investigación Científica
Vol. XXI. Número 41, enero-junio de 2013

ÍNDICE

ARTÍCULOS

- Conflitos ambientais em Minas Gerais:
exploração da água na microrregião de São Lourenço
Eder Jurandir Carneiro, Mauro Francisco da Costa Assis
9
- Ecoturismo comunitario y conservación ambiental:
la experiencia de La Ventanilla, Oaxaca, México
David Vargas del Río, Ludger Brenne
31
- Instituciones locales y procesos organizativos:
el caso de la Reserva de la Biósfera Sian Ka'an
*José Rudier López Hernández, Eduardo Bello Baltazar, Erin Ingrid Jane Estrada Lugo
Marie Claude Brunel Manse, César Adrián Ramírez Miranda*
65
- Importancia agroecológica del coyul (*Acrocomia mexicana* Karw. ex Mart.)
*Blanca C. Ramírez Hernández, Julia Zañudo Hernández, Javier E. García de Alba Verduzco
John Paul Délano Frier, Enrique Pimienta Barrios, Miguel Ángel García Martínez*
95
- Entre la *Jatropha* y la pobreza: reflexiones
sobre la producción de agrocombustibles en tierras de temporal en Yucatán
Armando Rucoba García, Alfonso Munguía Gil, Francisco Sarmiento Franco
115
- Alimentos saludables:
la percepción de los jóvenes adolescentes en Monterrey, Nuevo León
Elías Alvarado Lagunas, José Raúl Luyando Cuevas
143
- Obesidad: un desafío para las políticas públicas
Micaela Mussini, Karina L. Temporelli
165
- Determinantes de la actividad física en México
Raymundo Cruz Rodríguez Guajardo, José de Jesús Salazar Cantú, Ariel Alfonso Cruz Ramos
185

De la disciplina al control: niños en riesgo
y dispositivos asistenciales en el centro de México

Abraham Osorio Ballesteros, Nelson Arteaga Botello

211

Brucelosis: condición socioeconómica familiar y calidad de vida
en dos zonas contrastantes del estado de Tlaxcala, México

Guillermina García Juárez, Efrén Ramírez Bribiesca, Maricela Hernández-Vázquez

Hermila Orozco Bolaños, Luz M. Hernández-Calva, José Jiménez López

239

El pozo: usos, seguridad y tradición en la subcuenca del río San Javier

Manuel Chávez Valdez, Gladys Rivera Herrejón,

Tonatiuh Romero Contreras, Ivonne Vizcarra Bordi

261

El papel de las remesas en los hogares de Chiapas

¿Consumo, inversión o ahorro? ¿Una vía para el desarrollo?

Óscar Peláez Herreros, Julieta Martínez Cuero, Roberto Fernando García Ramírez

287

RESEÑAS

Sociologie du tourisme

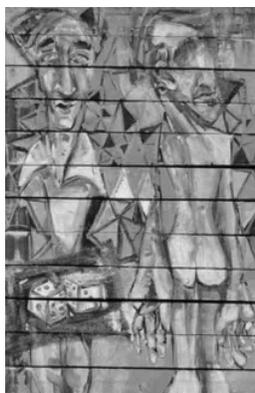
Domingo García Garza

315

Territorios innovadores y competitivos

Pablo Wong-González

321



Conflitos ambientais em Minas Gerais: exploração da água na microrregião de São Lourenço

Environmental conflicts in Minas Gerais:
exploitation of water in the microregion
of São Lourenço

*Eder Jurandir Carneiro**
*Mauro Francisco da Costa Assis**

Fecha de recepción: octubre de 2011
Fecha de aceptación: abril de 2012

Universidade Federal de São João del-Rei*
Dirección para correspondência: eder@ufsj.edu.br

Resumo / Abstract

A pesquisa tem como objetivo identificar e analisar os casos de conflitos ambientais envolvendo assimetrias de poder na determinação do uso dos territórios e seus recursos naturais na microrregião de São Lourenço, localizada no estado de Minas Gerais, Brasil. Para isso, foram realizados levantamentos de dados nos arquivos do Ministério Público do Estado de Minas Gerais (MPMG), assim como entrevistas e uma oficina com representantes de movimentos sociais envolvidos em lutas por justiça ambiental na mesorregião Sul-Sudoeste do estado de Minas Gerais, na qual se localiza a microrregião de São Lourenço. Os dados encontrados permitem verificar que o MPMG concentra suas atenções na investigação e punição de pequenas infrações à legislação ambiental. O artigo analisa, de forma mais específica, o conflito ambiental relacionado às lutas contra a exploração de águas subterrâneas do município de São Lourenço. O estudo se orienta pelo marco teórico centrado no conceito

The research aims to identify and to analyze the cases of environmental conflicts involving dissimilarities of power in the determination of the use of territories and its natural resources in the microregion of São Lourenço (Minas Gerais, Brazil). For this data surveys were conducted in the archives of the Ministério Público do Estado de Minas Gerais (MPMG), as well in interviews and workshop with social movements engaged in struggles for environmental justice in the midleregion south-southwest of Minas Gerais where is located the microregion of São Lourenço. The findings data show that the MPMP focus its attention on the investigation and punishment of small violations of environmental legislation. The article analyze specifically at the case of environmental conflict related to the fight against the exploitation of groundwater in the city of São Lourenço. The study adopts the theoretical framework based upon the concept of environmental conflicts, pointing out the conflictive nature of environmental

de conflitos ambientais, ressaltando a natureza conflitiva da questão ambiental, a partir do reconhecimento de que sociedade e meio ambiente são inseparáveis, porque o mundo material é recortado por sujeitos que constroem projetos distintos de uso e significação do espaço e das condições naturais.

Palavras-chave: mapa, conflitos ambientais, microrregião de São Lourenço.

issues, from the recognition that society and the environment are inseparable, because the material world is cut by subjects that build different projects of use and meaning of space and natural conditions.

Key words: map, environmental conflicts, microregion of São Lourenço.

O artigo decorre de pesquisa relacionada ao projeto intitulado Mapa dos conflitos ambientais na Microrregião de São Lourenço/MG, projeto de pesquisa desenvolvido através do Conselho Nacional de Pesquisa Científica (CNPQ), no âmbito do Núcleo de Investigações em Justiça Ambiental (NINJA) da Universidade Federal de São João Del-Rei (UFSJ).

Introdução

A pesquisa que resultou neste artigo, desenvolvida no âmbito do Núcleo de Investigações em Justiça Ambiental (NINJA) da Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ), vincula-se a um amplo projeto interinstitucional que elaborou o *Mapa dos Conflitos Ambientais de Minas Gerais* (disponível no portal eletrônico <http://conflitosambientaismg.lcc.ufmg.br>), realizado pelo NINJA em conjunto com estudantes e pesquisadores do Grupo de Estudos em Temáticas Ambientais (GESTA) da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e do Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento Social (PPGDS) da Universidade Estadual de Montes Claros (Unimontes). A partir da elaboração de um banco de dados e da interpretação qualitativa de situações de conflito ambiental, buscou-se identificar os pontos do território em que ocorrem casos emblemáticos, representativos, de conflitos ambientais em que estejam envolvidos atores coletivos relevantes. Desse modo, as diferentes situações que apresentam institucionalização dos conflitos, seja por meio do seu registro em instituições públicas, seja mediante seu reconhecimento pelos movimentos sociais e entidades civis são identificadas, analisadas e inscritas no mapa.

A pesquisa adota o conceito de conflito ambiental com o objetivo de identificar os locais e as condições em que segmentos sociais prejudicados por diferentes projetos econômicos de apropriação do espaço se mobilizam para contestar o estado de exploração ou exclusão a que estão submetidos. O caráter emblemático dos casos a serem identificados resulta de serem conflitos típicos, em termos dos tipos de impactos e atividades econômicas a eles associados, postos pelas especificidades da dinâmica social, econômica e política da microrregião em estudo. Essa compreensão envolve a análise das relações objetivas entre os conflitos ambientais, as dinâmicas socioambientais e as transformações dos territórios, assim como o reconhecimento das diferentes concepções e significados que os atores dos conflitos atribuem a esses territórios.

A partir dessa perspectiva, analisamos a questão ecológica de forma crítica, levando em consideração a contínua (re)apropriação dos territórios pelo capitalismo, em sua lógica expansiva e de exploração, e as tensões e conflitos ambientais por ela criada. Nesses conflitos, contrapõem-se distintos projetos de apropriação das condições naturais. Por exemplo, está em disputa se os “recursos” naturais devem ser utilizados para produção de divisas ou para a agricultura familiar; para produção e comercialização em larga escala de *commodities* no mercado globalizado ou para abastecimento do mercado interno; para a produção de celulose e aço, ou para a produção de alimentos. Assim, o marco teórico aqui adotado considera o meio ambiente e a sociedade como indissociáveis, buscando analisar as relações de poder e os diferentes tipos de conhecimentos e racionalidades em jogo na apropriação dos territórios e condições naturais.

A metodologia utilizada busca identificar os conflitos formalizados ou institucionalizados, bem como aqueles não formalizados, mas de considerável reconhecimento público ou com relevância social face à agressão ambiental identificada.

Esperamos que o artigo contribua para um melhor entendimento da perspectiva da justiça ambiental, que tem se mostrado importante na experiência dos movimentos sociais envolvidos na busca de alternativas ao modelo de desenvolvimento excludente e que concentra o poder sobre as condições ambientais. Para tanto, revisamos publicações acadêmicas que discutem a relação entre as questões social e ambiental e tratamos os princípios que norteiam a atuação das organizações e movimentos sociais que agem sob a perspectiva da justiça ambiental, as principais estratégias e trajetórias de luta e resistência, assim como o diagnóstico que se fazem acerca das causas da injustiça ambiental.

Por fim, realizamos um estudo específico das lutas concretas verificadas em Minas Gerais, em particular aquela desenvolvida por entidades associativas articuladas em relação ao caso de exploração de águas minerais em São Lourenço.

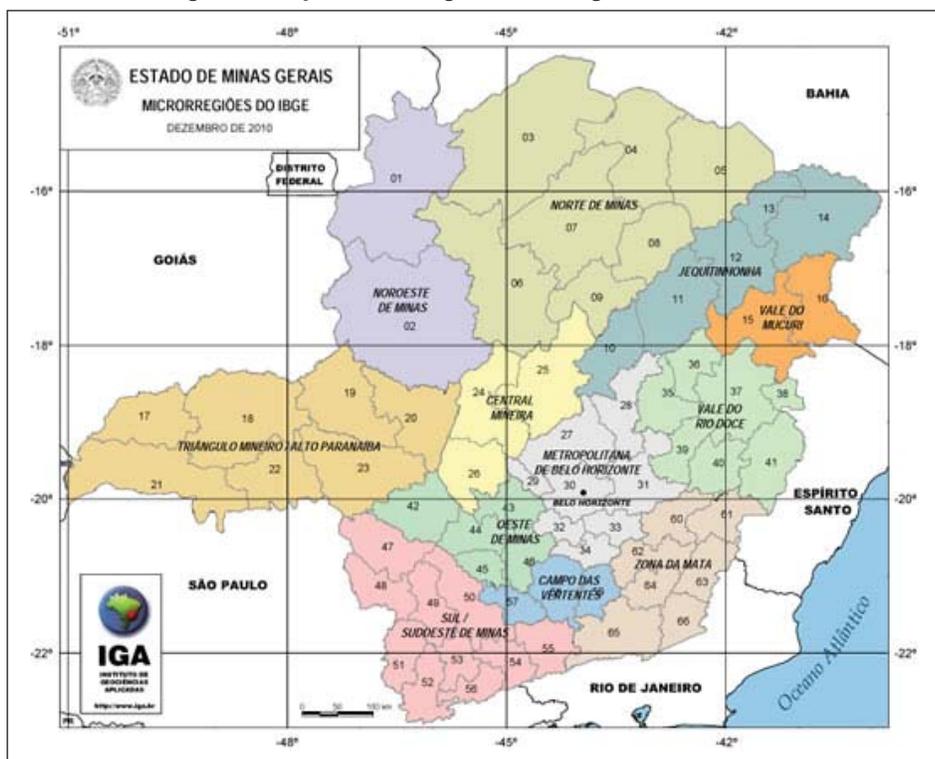
Metodologia utilizada

O trabalho foi realizado através de um amplo levantamento de casos de conflitos ambientais envolvendo o uso desigual dos territórios¹ e seus recursos naturais na microrregião de São Lourenço. Adotamos a divisão dos estados brasileiros em mesorregiões e microrregiões, estabelecida pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (Minas Gerais, 2000). Como se vê na figura 1, abaixo, a microrregião de São Lourenço,² assinalada com assinalada com o número 54, pertence à mesorregião Sul/Sudoeste de Minas Gerais.

¹ Para uma discussão sistemática do conceito de território, veja-se, entre outros, Haesbaert (2007).

² Por sua vez, a microrregião de São Lourenço comporta 16 municípios, a saber: Alagoa, Baependi, Cambuquira, Carmo de Minas, Caxambu, Conceição do Rio Verde, Itamonte, Itanhandu, Jesuânia, Lambari, Olímpio Noronha, Passa Quatro, Pouso Alto, São Lourenço, São Sebastião do Rio Verde e Soledade de Minas.

Figura 01 – Mapa das mesorregiões e microrregiões de Minas Gerais



Fonte: Secretaria de Desenvolvimento do Estado de Minas Gerais (Disponível em: <http://www.mg.gov.br/governomg/ecp/contents.do?evento=conteudo&idConteudo=69547&chPlc=69547&termos=s&app=governomg&tax=0&taxp=5922>. Acesso em 23/05/2011.)

Os dados e informações foram levantados a partir da consulta aos arquivos das comarcas do Ministério Público do Estado de Minas Gerais (MPMG) que abrangem os municípios da microrregião de São Lourenço (localizadas nas cidades de Baependi, Carmo de Minas, Conceição do Rio Verde, Caxambu e São Lourenço), e por meio da realização de uma oficina com representantes de movimentos sociais da mesorregião³ Sul-Sudoeste do estado de Minas Gerais, na qual se situa a microrregião de São Lourenço. Nessa ocasião, obtivemos informações importantes acerca dos casos já levantados nos arquivos dos órgãos públicos, e, assim, aprofundamos a compreensão das especificidades e também das generalidades dos casos de conflitos ambientais na mesorregião em questão e, por conseguinte, na microrregião de São Lourenço. O objetivo da oficina foi incorporar aos resultados da pesquisa outras situações de conflito ambiental não reportadas pelos arquivos oficiais, assim como a percepção dos

³ Relação das entidades e participantes e respectivas cidades de origem: ONG Nova Cambuquira, de Cambuquira; Movimentos dos Atingidos por Barragens – MAB, de Itajubá; produtor rural na Serra da Canastra, de Delfinópolis; cidadãos atingidos por barragem, de Delfinópolis; presidente do Conselho Municipal de Conservação e Defesa do Meio Ambiente - CODEMA, sindicalista e trabalhador atingido por silicose e vereadora de São Thomé das Letras; ONG TEMA, de Poços de Caldas.

movimentos acerca dessas situações. Dessa forma, por meio de consulta aos movimentos sociais e entidades da sociedade civil, obtivemos acesso a casos de conflitos não formalizados.

Com efeito, o mapeamento com que estivemos envolvidos constitui-se num exercício de cartografia social (Acserald, 2008), um trabalho que permite a explicitação de conflitos socioambientais, ao mesmo tempo em que envolve diretamente os atores envolvidos na identificação e localização desses conflitos, podendo, assim, tornar-se ferramenta útil para mobilizar comunidades e gerar debates sobre a demanda por recursos naturais, para explicitar as diversas formas e percepções de apropriação e, também, para planificar o manejo desses recursos. Permite, por fim, reunir experiências e conhecimentos que buscam o fortalecimento de processos políticos destinados a deter os efeitos expansivos e exploratórios do regime de acumulação econômica, assim como a contestação da noção hegemônica de ambiente (Carneiro, 2009).

Para os fins da pesquisa, consideramos como casos de conflitos ambientais aqueles apresentassem um grau mínimo de institucionalização (mediante envio de denúncia ou reivindicação escrita a órgãos públicos, a formação de processos administrativos ou judiciais ou o reconhecimento pelos movimentos sociais e entidades), a ocorrência de desdobramentos ao longo do tempo e a referência a coletividades identificáveis como protagonistas. Trata-se, portanto, de acentuar a presença de sujeitos sociais que denunciam um estado de coisas ou situação social como problema, e se organizam para transformá-lo.

O recorte cronológico da pesquisa recobre o período de 1998 a 2010. Trata-se de um período suficientemente extenso para que se possam registrar os conflitos ambientais mais recorrentes na microrregião em análise, possibilitando a identificação de certas tendências e regularidades, relacionadas às práticas econômicas e políticas de desenvolvimento praticadas na microrregião em estudo.

Revisão da literatura

Antes, no entanto, abordaremos o ecologismo ou ambientalismo, que se expandiu como uma reação ao desenvolvimento econômico. Inicialmente cabe afirmar que nem todos os ecologistas pensam ou agem da mesma maneira e nem todos se opõem ao desenvolvimento econômico, e alguns até o apoiam, por causa das promessas tecnológicas que ele apresenta. De acordo com Alier (2009) podemos distinguir três vertentes principais que configuram o movimento ambientalista e que tem vários elementos em comum: “o culto ao silvestre”, o “evangelho da ecoeficiência” e “o ecologismo dos pobres”. Neste artigo pretendemos fazer uma exposição sobre estas três vertentes do ambientalismo, mostrando a diferença entre eles e enfatizando principalmente o ecologismo dos pobres.

“Os antiecológicos se opõem a essas três correntes do ecologismo, as depreciam, desqualificam ou ignoram” (Alier 2009: 21). O que une essas três ver-

tentes do ecologismo é que os ambientalistas são muitas vezes atacados pelos empresários e pelo governo, e também por parte da velha esquerda, chamados de agentes estrangeiros ou subordinados, que impedem o desenvolvimento econômico do país. A regulamentação ambiental ligada ao comércio é vista pelos governos e pelos empresários como mecanismos neoprotecionistas e o argumento, geralmente, é que inviabilizam a vantagem competitiva dos países pobres (Alier 2009: 315).

Hoje em dia, o ecologismo ou ambientalismo permanece dominado por duas vertentes principais: a do culto ao silvestre (ou do “mundo selvagem”) e cada vez mais pelo credo da ecoeficiência. Não obstante, está surgindo uma terceira vertente conhecida como “justiça ambiental” ou “ecologismo dos pobres”. Alier (2009) identifica as duas primeiras vertentes ambientais como *wildness thinking* (“o culto ao silvestre”) e *scientific industrialism*, esta última também denominada por ele como “credo da ecoeficiência”, “modernização ecológica” e “desenvolvimento sustentável”, e uma terceira noção, de ecologismo dos pobres, que ele reporta a uma história de cerca de vinte anos. Essa terceira corrente foi identificada a partir de 1985 como “agrarismo ecologista”, que implicava um vínculo entre os movimentos camponeses de resistência e a crítica ecológica para o enfrentamento da modernização agrícola.

Como será visto, tanto a primeira quanto a segunda corrente ecologista são desafiadas, hoje em dia, por essa terceira corrente denominada, ainda, de justiça ambiental. Essa terceira corrente mostra que o crescimento econômico causa maiores impactos ao meio ambiente, principalmente com “o deslocamento geográfico das fontes de recursos e das áreas de descarte de resíduos” (Alier 2009: 33-4). A lógica da economia de acumulação determina a incessante procura por matérias-primas e de áreas para descarte de resíduos, em locais remanescentes da natureza antiga e em zonas habitadas pelos seres humanos (Alier, 2009: 333). Para atender à crescente demanda por matérias-primas e bens de consumo, os países industrializados dependem cada vez mais das importações dos países do Sul. O resultado é que a exploração dos recursos naturais e de matérias-primas avança com a dominação de novos territórios. “Isso gera impactos que não são solucionados pelas políticas econômicas ou por inovações tecnológicas” e “atingem desproporcionalmente alguns grupos sociais que muitas vezes protestam e resistem” (Alier, 2009: 34).

A primeira dessas vertentes surgidas, tanto em termos cronológicos, de autoconsciência e de organização, é a defesa da natureza intocada, o amor aos bosques primários, aos cursos d’água e à vida selvagem. Trata-se do culto ao silvestre, que procura mostrar as várias funções das florestas - seu uso econômico e a preservação da natureza, isto é, tanto a produção de madeira como a vida silvestre. O culto ao silvestre não critica o crescimento econômico, apenas coloca em discussão a manutenção e preservação do que resta dos espaços da natureza original, situados fora da influência do mercado.

“O ‘culto ao silvestre’ surge do amor às belas paisagens e de valores profundos, jamais para os interesses materiais” (Alier, 2009: 22). A biologia da

conservação, que se desenvolve desde 1960, fornece a base científica para respaldar essa primeira corrente ambientalista; os biólogos contam com conceitos e teorias que evidenciam que enorme destruição da biodiversidade. Essa transição de uma biologia descritiva para a conservação normativa ocorre devido à demonstração dos biólogos de que, se o processo ora em curso continuar, podemos “eclodir em uma sexta grande extinção da biodiversidade”. Os indicadores da pressão humana sobre o meio ambiente, como a Apropriação Humana de Produção Primária Líquida (AHPPL), evidenciam que uma proporção cada vez maior de biomassa está disponível para espécies que não sejam as humanas ou associadas aos humanos (Alier, 2009: 22-3).

Para essa vertente, mesmo que não existissem razões científicas, existem motivos estéticos e até utilitários, como espécies comestíveis ou medicinais, que justificariam a preservação da natureza. Outra motivação poderia ser o argumento de que as demais espécies possuem direito à vida e por isso não teríamos qualquer direito em eliminá-las. Eventualmente essa corrente procura o valor sagrado da natureza nas crenças indígenas que sobreviveram à conquista europeia (Alier, 2009: 23).

A sacralidade da natureza assume uma conotação importante nessa abordagem, primeiro devido à função do papel real da esfera do sagrado em algumas culturas e também porque contribui para esclarecer a incomensurabilidade dos valores, um tema central na economia ecológica sob a perspectiva de Alier (2009). E, nessa acepção, o sagrado, e outros valores são incomensuráveis em relação ao econômico, portanto, quando o sagrado se depara com a sociedade de mercado o conflito torna-se inevitável (Alier, 2009: 23).

Durante os últimos trinta anos o movimento da “ecologia profunda” tem contrastado o que considera uma postura antropocêntrica artificial com a propugnação de uma atitude biocêntrica ante a natureza (Alier, 2009: 23-4). Os ecologistas profundos pretendem preservar a integridade da biosfera pela necessidade dessa preservação, independente dos possíveis benefícios que o fato de preservá-la pudesse trazer para os seres humanos. A principal proposta política dessa corrente do ambientalismo consiste em manter reservas naturais, como os parques nacionais ou naturais livres da interferência humana (Alier, 2009: 24).

Com base no que foi exposto, verifica-se uma primeira vertente, com relação à preocupação e ao ativismo ambiental, que pode ser caracterizada como:

O “culto ao silvestre” ou “à vida selvagem”, preocupado com a preservação da natureza silvestre, sem se pronunciar sobre a indústria ou a urbanização, mantendo-se indiferente ou em oposição ao crescimento econômico, muito preocupado com o crescimento populacional e respaldado cientificamente pela biologia preservacionista (Alier, 2009: 39).

Ainda que estejam entrelaçadas, podemos reconhecer uma segunda vertente do ecologismo preocupada com os efeitos do crescimento econômico, que há algum tempo tem desafiado o “culto ao selvagem”.

Essa segunda vertente, chamada aqui de credo –ou evangelho– da ecoeficiência, está preocupada com os efeitos do crescimento econômico industrial, agrícola e urbano, e não só com as áreas da natureza original. Ela está preocupada com os impactos ambientais e os riscos à saúde decorrente das atividades industriais, da urbanização e da agricultura moderna. Muitas vezes essa vertente aceita o crescimento econômico, mas preocupa-se com o impacto da produção de mercadorias, com o manejo sustentável e a eficiência técnica da utilização dos recursos naturais, e não se preocupa tanto com a perda dos atrativos da natureza ou seus valores intrínsecos. Alier (2009: 29) traça a diferença entre a vertente do “culto ao selvagem” e esta: na primeira uma reverência transcendental pela natureza; na segunda a gestão científica dos recursos naturais para a sua utilização permanente.

Os conceitos que destacamos dessa corrente são “o desenvolvimento sustentável”, interpretado como o crescimento econômico sustentável, e a “modernização ecológica”, voltada para a economia de energia e de matérias-primas, que propugna uma revolução da eficiência para economizar os recursos naturais.

Por volta de 1900, os Estados Unidos, como o restante da sociedade ocidental, se comprometeu com a ideia de progresso. Hoje, nos Estados Unidos e ainda mais na Europa, onde muito pouco resta da natureza original, o credo da ecoeficiência domina os debates ambientais, tanto os sociais quanto os políticos (Alier, 2009: 27).

Para Martínez Alier esta segunda vertente pode ser definida como:

O “credo da ecoeficiência”, preocupado com o manejo sustentável ou o “uso prudente” dos recursos naturais e com o controle da contaminação, não se restringido aos contextos industriais, mas também incluindo em suas preocupações a agricultura, a pesca e a silvicultura. Essa corrente se apoia na crença de que as novas tecnologias e a “internalização das externalidades” constituem instrumentos decisivos da modernização ecológica. Essa vertente está respaldada pela ecologia industrial e pela economia ambiental (Alier, 2009: 39).

Ainda que tenham dominado o pensamento ecológico, essas duas vertentes tem sido desafiadas por uma terceira, denominada de ecologismo dos pobres, ecologismo popular ou movimento por justiça ambiental. Sobre essa vertente procuramos demonstrar, em primeiro lugar, que muitos conflitos ambientais surgem da exploração cada vez maior do ambiente natural pela expansão econômica. No Brasil, a exportação de recursos naturais a preços baixos aumenta todos os anos. A AHPPL, isto é, a apropriação humana da produção primária líquida de biomassa (Alier, 2009) continua em expansão, por causa da produção de energia e do fluxo de materiais. Então surgem resistências, uma vez que os territórios explorados estão habitados por humanos e por outras espécies.

Em segundo lugar procuramos evidenciar que nos conflitos sócioecológicos sujeitos sociais em desigualdade de poder disputam diferentes tipos de conhecimento e discursos de valoração para o significado de meio ambiente,



espaço e território. Os recursos materiais, tais como a qualidade do ar, da água, do solo, etc. estão sendo permanentemente disputados por atores sociais, em uma disputa que envolve diferentes concepções e significados. As relações de poder são fundamentais para definir os modos da apropriação material da natureza, onde se confrontam representações, valores, racionalidades e ideias que legitimam ou deslegitimam essa apropriação. Alguns desses valores passam a vigorar como os mais legítimos e passíveis de sustentar as ações sociais e políticas, como tem ocorrido com o discurso econômico. Mediante o estudo dos conflitos comprovamos que todos esses discursos são linguagens socialmente válidas, conforme alega Alier, o que exige a aceitação da incomensurabilidade dos valores.

Os empreendimentos econômicos mais desastrosos em termos ambientais têm sido dirigidos para as regiões pobres. Do mesmo modo, é nas áreas de maior privação socioeconômica e/ou habitadas por grupos sociais e étnicos sem acesso às esferas decisórias do Estado e do mercado que se concentram a falta de investimento em infraestrutura e a ausência de políticas públicas que concorrem para as más condições ambientais de vida e trabalho (Acserald, Mello e Bezerra, 2009: 8-9) Para designar esse fenômeno em que as populações que possuem menos recursos financeiros, políticos e informacionais são desproporcionalmente submetidas aos riscos ambientais, e sobretudo para constituir uma nova perspectiva que permita integrar as lutas ambientais e sociais, é utilizado o termo injustiça ambiental, ao mesmo tempo em que a expressão justiça ambiental serve para denominar um quadro em que essa dimensão ambiental da injustiça social venha a ser superada. (Acserald, 2009: 09)

Essa terceira vertente, com relação à preocupação e o ativismo ambiental, pode ser definida como:

O movimento pela justiça ambiental, o ecologismo popular, o ecologismo dos pobres, nascidos de conflitos ambientais em nível local, regional, nacional e global causados pelo crescimento econômico e pela desigualdade social. Os exemplos são os conflitos pelo uso da água, pelo acesso as florestas, a respeito das cargas de contaminação e o comércio ecológico desigual, questões estudadas pela ecologia política. Em muitos contextos, os atores de tais conflitos não utilizam um discurso ambientalista. Essa é uma das razões pelas quais a terceira corrente do ecologismo não foi, até os anos 1980, plenamente identificada (Alier, 2009: 39)

O ecologismo popular ou ecologismo pobres é uma denominação que pode ser aplicada a movimentos de muitos países pobres que lutam contra os impactos ambientais que ameaçam a ampla maioria da população. Estes incluem movimentos de base camponesa cujas terras voltadas para agricultura têm sido destruídas pela mineração ou outro tipo de extração; movimentos de trabalhadores artesanais, contra indústrias de alta tecnologia, que muitas vezes destroem, simultaneamente, o sustento daqueles trabalhadores e esgotam os recursos naturais; e, por movimentos contrários às usinas de geração de energia, organizados por comunidades que vivem próximas a construção das barragens e são afetadas pelo alagamento de suas terras (Alier, 2009: 35). No Brasil a te-

mática da justiça ambiental vem sendo reinterpretada para permitir a análise do alto grau de desigualdade e injustiça socioeconômica, tendo em vista o potencial político de um movimento desse tipo em um país extremamente injusto em termos de distribuição de renda e acesso aos recursos naturais. Desde o pós-guerra até a década de 1980 podemos observar a construção do “fordismo periférico” no Brasil, quando o estado desenvolvimentista incentivou a instauração de uma complexa estrutura industrial, espacialmente concentrada, e a implantação de grandes projetos de apropriação do espaço (obras de infraestrutura como: construção de barragens para a geração de energia, irrigação para a produção agrícola em grande escala, etc...). Esse modelo, que visava ampliar a integração do Brasil no desenvolvimento, aqui entendido como a ordem mundial capitalista, baseada no mercado desregulado, voltada para a acumulação de capital e o crescimento econômico rápido, sem consideração com os custos sociais ou ecológicos, acelerou o ritmo industrial da extração de materiais e a consequente emissão de resíduos e afluentes, em um processo de crescimento econômico que se baseou na concentração de renda e principalmente no esforço exportador de recursos naturais e energia (Acserald, 2004: 27).

Essa concepção, à qual nos vinculamos, não considera apenas a escassez dos recursos naturais, de forma abstrata, mas as formas sociais de exploração desses recursos, por isso não separa a sociedade de seu meio ambiente, e pretende pensar o mundo material socializado e dotado de significados. Tal perspectiva considera que os recursos materiais, tais como a qualidade do ar, da água, do solo, etc. estão sendo permanentemente disputados por diferentes atores sociais, que se confrontam com diferentes projetos de uso e significação de seus recursos ambientais. Essa disputa envolve, além da apropriação material, as diferentes concepções e significados que os atores sociais definem para a utilização desses recursos.

Análise dos resultados

Analisaremos, agora, o resultado da pesquisa nos arquivos do Ministério Público do Estado de Minas Gerais (MPMG) das comarcas que abrangem os municípios da microrregião de São Lourenço. No total, foram preenchidas 79 fichas catalográficas contendo informações sobre processos administrativos relativos ao meio ambiente instaurados pelo MPMG, referentes aos municípios da microrregião de São Lourenço. A tabela 1 relaciona a quantidade de procedimentos administrativos relativos ao meio ambiente da microrregião, distribuídos por tipo de atividade que estão na origem da instauração dos procedimentos administrativos, no período de 1998 a 2009.

Os resultados indicam que o Ministério Público concentra suas atenções na investigação de pequenas infrações à legislação ambiental (geralmente reportadas por Boletins de Ocorrência da Polícia Militar do Meio Ambiente). Nesses casos, quase invariavelmente, aplica-se multa ao infrator, que, posteriormente, assina um Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) junto ao Ministério Público,

para reparar e compensar as alterações ambientais causados pelo pequeno empreendimento, geralmente vinculado a impactos ambientais em áreas protegidas.⁴ Em todos os casos que fichamos quase não são mencionadas ações coletivas empreendidas por populações que eventualmente se sintam prejudicadas pelos danos ambientais. Dessa forma, esses casos não foram considerados como conflitos ambientais.

Tabela 1. Número de procedimentos administrativos relativos ao meio ambiente registrados nos arquivos das comarcas Ministério Público do Estado de Minas Gerais da microrregião de São Lourenço, por atividade geradora – 1998-2009

Tipo de atividades	Quantidade	Representação
Comércio e serviços: Comércio (supermercados, postos de gasolina, lojas, shopping, feiras, bares; turismo); prestação de serviços (lavanderia, transporte de cargas, oficina, publicidade e propaganda).	04	5.0%
Atividades Industriais (incluindo armazenamento): indústria de base; bens intermediários; e bens de consumo final: Mineração; Construção Civil; Cerâmica e Marmoraria (tijolo, telha, vasos, vidros, beneficiamento de pedras).	07	9.0%
Atividade Agrícola/ Pecuária / Florestal: Desmatamento.	06	7.5%
Atividades Agroindustriais (incluindo armazenamento e empacotamento): Agrocombustíveis (biodiesel, álcool, carvão vegetal); Alimentícias (laticínio, abate de animais, frigorífico).	02	2.5%
Infra-Estrutura: Saneamento (destinação final de resíduos sólidos, aterro sanitário, esgoto, canalização de córrego, ETE, acesso/distribuição de água).	04	5.0%
Uso e ocupação do solo: Parcelamento / Loteamento em área urbana.	02	2.5%
Áreas protegidas (Conservação/Biodiversidade): pequenos danos a Áreas de Preservação Permanente (APP); Unidades de Conservação de Proteção Integral; Reserva Legal.	54	68 %
Total	79	100 %

Fonte: arquivos das comarcas Ministério Público do Estado de Minas Gerais da microrregião de São Lourenço, localizadas nos municípios de Baependi, Carmo de Minas, Conceição do Rio Verde, Caxambu e São Lourenço.

⁴ As áreas protegidas visam a preservar recursos, naturais e/ou culturais, de um espaço territorialmente demarcado. O Código Florestal, que vigora para todo o território brasileiro, impede o uso dos recursos naturais em Áreas de Proteção Permanente (APPs): margens de rio, áreas acima de 1.800 m de altitude, topos de morro e encostas com declividade maior que 45°. O projeto de novo Código Florestal (PLC 30/2011), em discussão no parlamento brasileiro, reduz o cálculo das APPs ciliares em margens de cursos d'água, grandes várzeas e pantanais do Brasil

Em alguns casos, como em relação à prática de agricultura em áreas protegidas, a população desfavorecida economicamente e desprovida de capitais culturais e simbólicos vê-se na contingência de suportar a penalização exercida pelos órgãos institucionais ao que consideram como degradação ambiental, orientados pela visão de um meio ambiente objetivo, separado das relações sociais. Essa visão desconsidera que a agricultura familiar e tradicional, caracterizada por desmate, queimada, plantio e rotação de terra, diferentemente da grande produção agrícola capitalista, pode se estabelecer com a preservação do meio ambiente (Carneiro e Assis, 2011).

Ressaltamos também a ocorrência, nos municípios em questão, de situações ligadas ao saneamento básico, nas quais o poder público local aparece como réu, como nos casos relacionados ao saneamento básico (destinação final de resíduos sólidos, aterro sanitário, esgoto, canalização de córrego, Estação de Tratamento de Esgotos, acesso/distribuição de água potável), nos municípios de Conceição do Rio Verde, Carmo de Minas e São Lourenço, totalizando quatro casos. Os casos de depósito inadequado de lixo ("lixões" municipais), que não raramente encontram-se situados à beira de nascentes ou corpos hídricos de outro tipo - além de não contarem com nenhum tipo de tratamento e cuidado na disposição final dos resíduos, são também geralmente utilizados por catadores de material reciclável configurando uma atividade de geração de renda extremamente insalubre e precária, da qual muitas pessoas dependem para viver.

A concepção sobre a questão ambiental que aqui adotamos, nos permite interpretar o que leva os movimentos sociais a resistirem contra a produção de desigualdades ambientais tanto no local de produção quanto no entorno do processo produtivo. Esses sujeitos podem ser identificados como: 1) vítimas das contaminações de espaços não propriamente produtivos, como o entorno de grandes empreendimentos causadores de risco e periferias das cidades onde são localizados lixões, depósitos de lixo tóxico, etc.; 2) vítimas da degradação interna ao ambiente de trabalho, com a contaminação dos trabalhadores, devido à desinformação, dissimulação de informação e a chantagem do emprego; 3) vítimas da falta de acesso às condições ambientais, como a fertilidade do solo, recursos hídricos e, enfim, ao controle dos territórios essenciais à sua reprodução sociocultural. Nestes casos, a injustiça ambiental é resultado da incapacidade que essas comunidades têm de serem ouvidas nas esferas de decisão e também devido ao seu consentimento forçado, dada a carência de renda, emprego, e serviços públicos, na expectativa de que os empreendimentos produtivos impactantes tragam algum benefício imediato (Acserald, 2010).

Com a realização da oficina com representantes de movimentos sociais envolvidos em conflitos ambientais na mesorregião Sul/Sudoeste de Minas Gerais, tivemos a oportunidade de dar voz a essas populações, de forma a incorporar aos resultados da pesquisa situações de conflito ambientais não reportadas pelos arquivos oficiais, assim como a percepção dos movimentos acerca dessas situações.

Um caso de conflito ambiental

O caso de conflito ambiental mais relevante, identificado na mesorregião de São Lourenço, refere-se à exploração de águas minerais do Parque das Águas de São Lourenço. Esse conflito opõe, de um lado, atores que defendem a água como um direito humano e se posicionam pelo controle público do acesso à água (ou a regulamentação estatal), e, de outro lado, interesses que pretendem transformar a água em uma mercadoria internacional para gerar lucro e acumulação privada.

No início do século XXI, encontra-se em pauta um processo de disputa pelo acesso e exploração dos recursos naturais. A discussão sobre as instituições regulatórias e políticas públicas encontra-se sob a pressão das privatizações, ao mesmo tempo em que os atores sociais medem forças com a liberalização do mercado e imposição de condições pró-mercantis atreladas a mecanismos de financiamento, em busca de recursos de uso comum, com frequência decisivos para sua reprodução sociocultural e econômica (Acserald, Mello e Bezerra, 2009: 93-94).

Concomitante com a abertura da economia, ocorre uma mudança no conceito de água no cenário mundial, que passa da condição de um bem livre e inesgotável, de interesse para a humanidade, para a de mercadoria, dotada de valor de troca. A mercantilização da água pode ser observada na tendência à privatização de serviços de fornecimento e saneamento básico e no envase para a venda das águas minerais (Ninis e Drummond, 2008: 156).

Durante a oficina realizada pelo Núcleo de Investigações em Justiça Ambiental com movimentos sociais da mesorregião do Sul/Sudoeste de Minas Gerais, o representante da ONG Nova Cambuquira relatou o caso da apropriação, por empresas multinacionais, das águas minerais das cidades construídas no século XIX em torno do circuito das águas no Sul de Minas (São Lourenço, Caxambu, Cambuquira e Lambari). Conforme o relato, o poço construído em São Lourenço para a retirada da água é muito profundo e a extração da água é intensa, o que impede a reposição natural dos estoques dos lençóis. Em razão disso, toda a região do circuito das águas no Sul de Minas vem sendo afetada pela exploração realizada pela Empresa de Águas São Lourenço.

Em 1992, a Nestlé Waters adquiriu o controle mundial da Perrier, até então dona do Parque das Águas e concessionária da exploração das águas minerais do município de São Lourenço. Essa aquisição deu à Nestlé a propriedade do Parque das Águas e o direito de exploração das águas minerais existentes no local. Desde o início da exploração dessas águas, a população organizou movimentos sociais contra o que identificou como irregularidades que estavam causando danos ambientais e sociais e riscos à preservação das águas do local.⁵

⁵ Esses movimentos são representados, principalmente, pelo Movimento Amigos do Circuito das Águas Mineiro (MACAM), Movimento Cidadania pelas Águas e a ONG Nova Cambuquira. O Movimento de Cidadania pelas Águas é uma organização da cidade de São Lourenço que pleiteia, entre outras coisas, o controle público sobre os seus recursos hí-

Alguns dos procedimentos dessa exploração, denunciados pelos movimentos sociais, tornaram-se objeto da ação civil pública instaurada pelo curador de Meio Ambiente e promotor público de São Lourenço. O promotor público instaurou uma ação civil depois que as organizações sociais juntaram 3.000 assinaturas pedindo uma investigação em relação à exploração das águas subterrâneas da região. Ele abriu um inquérito para apurar os fatos e, após sete meses de investigação, chegou à conclusão que havia dois problemas fundamentais: a exploração sem autorização do Poço Primavera e a superexploração do aquífero de água mineral. A exploração do Poço Primavera também é objeto de investigação no âmbito do Ministério Público Federal (MPF), em razão de denúncias noticiando a exploração irregular de fontes de água mineral pela empresa multinacional, com a ocorrência de danos ao meio ambiente –através da extinção da água magnesiana e esgotamento das fontes daquela região, além do não atendimento à legislação minerária (Melo, 2005). Em 2004, o MPF expediu recomendação ao Conselho Estadual de Política Ambiental (COPAM), para que, além de suspender o empreendimento, apurasse a adequação dos estudos ambientais e determinasse a realização de audiência pública para esclarecimento dos impactos socioambientais resultantes das atividades da empresa. Contudo, o COPAM não acatou a recomendação. Ainda em 2004, o MPF expediu recomendação ao Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), para que e determinasse a suspensão, em caráter de urgência, das atividades de exploração de águas minerais do Poço Primavera, localizado no Parque de Águas da cidade de São Lourenço. No dia 18 de março de 2004, após o recebimento da recomendação feita pelo MPF, a Diretoria Geral do DNPM, acatando o parecer de sua Procuradoria Jurídica, determinou a interdição do Poço Primavera.

Articuladores do movimento local participaram de vários eventos, nacionais e internacionais, que tratam da defesa, preservação e uso racional da água. Em Londres, o movimento teve sua representação no evento “Protecting the Right to Water” –Protegendo o Direito à Água–, organizado por ONGs britânicas. Na ocasião, o representante falou sobre a Declaração Ecumênica sobre a Água como Direito Humano e Bem Público, assinada, entre outras organizações, pelo Conselho Nacional de Igrejas Cristãs do Brasil, e sobre o caso da superexploração das águas minerais em São Lourenço. A declaração referida defende que o acesso à água é um direito humano básico e que a água não é apenas um bem econômico, mas possui um significado social, cultural, medicinal, religioso e espiritual. Portanto, a água deve ser considerada e tratada como um bem público e o Estado deve garantir o acesso à água potável para todos.

dricos minerais e lidera a manifestação contra a Empresa de Águas de São Lourenço, pertencente à multinacional suíça Nestlé. Luta pelo fim da superexploração das águas minerais, atrativo turístico que movimenta a economia da cidade. O Movimento Cidadania pelas Águas é formado por um grupo de cidadãos que se opõem às atividades da multinacional suíça Nestlé no Parque das Águas de São Lourenço. A ONG Nova Cambuquira luta em defesa das águas minerais da cidade de Cambuquira e região e contra a superexploração e a desmineralização dessas águas.



As organizações sociais consideram que água deve ser qualificada como um direito humano e social básico, nessa perspectiva, portanto, como um bem público. O abastecimento de água e o saneamento devem ser serviços obrigatórios prestados à população, como “serviço público” de interesse comum, que não é passível de ser vendido individualmente como “mercadoria”. A gestão particular, realizada por monopólios, só administra os bens ou os serviços deles decorrentes se isso lhes possibilita o lucro máximo.

Para o marco econômico capitalista, considerar a água como um bem comum, controlado pelo estado, implica gestão ineficaz e desperdício, pois não há competição entre “atores racionais”. Sob essa lógica, a água deve ser privatizada, para que os mecanismos de mercado operem na gestão e a tornem eficaz. Seria preciso, então, a água seja tratada como um bem econômico, como única maneira de combater eficazmente a escassez. Assim, somente a fixação de um preço de mercado aferindo o custo total dos serviços fornecidos (o pretenso “justo preço”) poderia assegurar o equilíbrio entre a oferta e uma procura em acentuado crescimento. Esses são os ingredientes principais da “gestão integrada dos recursos hídricos” (IWRM, na sigla em inglês), proposta como conceito-chave das políticas a serem praticadas nos diferentes níveis territoriais de interesse e competência. A privatização do conjunto de serviços visa a assegurar a gestão racional de um recurso raro através da “justa” remuneração do investimento, o que permitiria reduzir o desperdício, bem como combater a poluição e a contaminação (Petrella, 2000).

As organizações sociais se dedicam à mobilização e luta comunitária em defesa da água como bem público, sob controle social, e à garantia de acesso socialmente justo, fora dos acordos de livre comércio. A estratégia de resistência dos movimentos sociais é ampliar o debate entre a população, realizar ações de forma articulada, em caráter nacional e internacional, e construir laços de unidade e integração solidária entre os movimentos, sindicatos, bairros, comunidades, igrejas e entidades internacionais contra as consequências ambientais e sociais que a privatização das águas pode gerar.

Conclusões

A partir dos dados levantados nos arquivos das comarcas do Ministério Público do Estado de Minas Gerais (MPMG) referentes aos municípios da microrregião de São Lourenço, e com a realização da oficina com os movimentos sociais da mesorregião do Sul/Sudoeste de Minas, observamos a ocorrência de uma série de situações que remetem a mecanismos que (re)produzem desigualdades socioambientais.

Em todos os casos institucionalizados no MPMG, está quase ausente a menção a mobilizações coletivas empreendidas por comunidades atingidas pela degradação ambiental. Nesse sentido, os arquivos dos órgãos oficiais parecem não ser permeáveis à voz dessas populações, porque o olhar técnico,

compartimentado, promove uma adequação do meio ambiente e da sociedade ao projeto de desenvolvimento hegemônico, fazendo com que outros olhares e saberes não-enquadrados pelo discurso técnico-científico sejam, assim, excluídos dos processos de classificação e de definição sobre o destino de pessoas e de comunidades.

Os dados apresentados permitem verificar que o MPMG, mesmo levando em consideração as diferenças de metodologias de trabalho existente entre as comarcas, concentra suas atenções na investigação de pequenas infrações à legislação ambiental, geralmente vinculadas a pequenos impactos ambientais causados por intervenção em áreas protegidas, como Áreas de Preservação Permanente (APPs), Unidades de Conservação de Proteção Integral, averbação de reserva legal e desmatamento de vegetação nativa. Até onde os dados nos permitem observar, não identificamos investigações do MPMG relacionadas a grandes empreendimentos voltados para a acumulação de capital.

Percebemos ainda que, muitas vezes, o próprio poder público é responsável pelas situações de degradação ambiental, como, por exemplo, na falta de adequação dos lixões municipais. Em alguns desses lixões, podemos identificar pessoas que recolhem materiais reaproveitáveis para vender e garantir a sua sobrevivência, em condições insalubres; às vezes, como a atividade é considerada ilegal, são obrigadas a sair desses lugares e perdem sua única fonte de renda.

Os riscos ambientais são desigualmente distribuídos devido à diferente capacidade dos grupos sociais de escaparem aos seus efeitos. Portanto, a concepção teórica que adotamos evidencia a desigualdade distributiva e os múltiplos sentidos que as sociedades atribuem a suas bases materiais. A desigual exposição aos riscos deve-se à desigual capacidade de que dispõem os grupos sociais de escapar dos riscos. Por isso, a ação consistente com a concepção que adotamos visa a combater a desigualdade ambiental e garantir a proteção a todos os grupos sociais.

Considerando que a injustiça social e a degradação ambiental têm a mesma causa, é necessário alterar o modo de distribuição do controle sobre as condições ambientais e retirar dos grandes empreendimentos capitalistas a capacidade de transferir os custos ambientais da acumulação para os mais despossuídos.

O estudo de caso exigiu a consideração das distintas perspectivas dos grupos sociais atingidos, e a visibilidade da contribuição que este "olhar de dentro" sobre as relações complexas que entrelaçam sociedade e ambiente pode fornecer para a compressão e estudo dos conflitos ambientais e para a construção de alternativas ao modelo econômico hegemônico. As perspectivas dos grupos subalternos, geralmente considerados como "entraves ao desenvolvimento", são aquelas que evidenciam os conflitos ambientais. Esses grupos geralmente apresentam saídas para os graves impasses que o modelo econômico desenvolvimentista adotado vem enfrentando há décadas. No entanto essas alternativas têm sido frequentemente desconsideradas e esses grupos, tornados invisíveis.



Concluimos, portanto, pela necessária incorporação, pelas políticas ambientais e de gestão dos territórios, de critérios que levem em conta a diversidade de formas de apropriação e significação do ambiente, assumindo a perspectiva não da simples preservação do meio ambiente, mas da justiça ambiental, já que o ambiente é algo em constante disputa.

O alcance da justiça ambiental no Brasil exige, portanto, o reconhecimento das formas históricas de significação e apropriação do espaço, sem anular a multiplicidade de formas de conceber e agir junto ao meio ambiente. Isso remete à necessária valorização das diferenças de apropriação do espaço, disseminadas por entre os vários grupos e classes sociais, assim como a compreensão das dinâmicas de poder existentes entre essas concepções.

Bibliografia

- Acserald, H. (2004) As práticas espaciais e o campo dos conflitos ambientais in Acserald, Henri (org.) *Conflitos ambientais no Brasil*. Rio de Janeiro, Relume Dumará, Fundação Heinrich Böll.
- (2008) "Disputas cartográficas e disputas territoriais" in *Cartografias sociais e território*. Rio de Janeiro, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional.
- (2010) "Ambientalização das lutas sociais: o caso do movimento por justiça" en ambiental. *Estudos Avançados*. V. 24.
- Acserald, H., C. Mello e G. Bezerra (2009) *O que é justiça ambiental*. Rio de Janeiro, Garamond.
- Carneiro, E. J. (2009) *Mapa dos conflitos ambientais no estado de Minas Gerais (Mesorregião: Campo das Vertentes)*. Trabalho apresentado no XIV Congresso Brasileiro de Sociologia, Julho 28-31, no Rio de Janeiro, Brasil.
- Carneiro, E. J. e M. Assis (2011) "Conflitos ambientais na microrregião de Viçosa, Minas Gerais: o conflito entre a legislação ambiental e os produtores agrícolas e o excesso de penalização dos pequenos casos de infração à legislação ambiental" en *Revista Mundo agrário*. V. 11.
- Martinez, J. (2009) *O Ecologismo dos pobres: conflitos ambientais e linguagens de valoração*. São Paulo, Contexto.
- Melo, D. (2005) "Água Mineral-A Nestlé passa por cima da lei" en *Brasil de Fato*. Edição num. 99, 20 a 26 de janeiro.
- Minas Gerais (2000) Secretaria de Estado do Planejamento e Coordenação Geral. Superintendência Central de Planejamento Institucional, Divisões Territoriais adotadas pela Administração Pública do Estado de Minas Gerais, Belo Horizonte.
- Ninis, A. e J. A. Drummond (2008) "Áreas (des)protegidas do Brasil: as estâncias hidrominerais" en *Ambiente & Sociedade*. Campinas V. XI num.1, jan-jun.
- Petrella, R. (2000) "A nova `conquista da água'" en *Le Monde Diplomatique*. <http://diplo.org.br/2000-03, a1672> (Acesso em 06 jan. 2011).
- Haesbaert, R. (2007) "Concepções de território para entender a desterritorialização" en M. Santos, B. Becker, *Território, Territórios: Ensaio Sobre o Ordenamento Territorial*. 3 ed. Rio de Janeiro, Lamparina Editora.



Ecoturismo comunitario y conservación ambiental: la experiencia de La Ventanilla, Oaxaca, México

Community based ecotourism
and environmental conservation
in Mexico: the experience of La Ventanilla,
Oaxaca

*David Vargas del Río**
*Ludger Brenner***

Fecha de recepción: febrero de 2012
Fecha de aceptación: mayo de 2012

*Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente
Dirección para correspondencia: davidvar@iteso.mx
**Universidad Autónoma Metropolitana

Resumen / Abstract

Mientras los apoyos financieros y logísticos para promover la conservación en comunidades campesinas e indígenas aumentan, la literatura sobre ecoturismo comunitario, que es una de sus estrategias más destacadas, está llena de contradicciones y suposiciones carentes de respaldo empírico. Particularmente, en lo que se refiere al cambio a largo plazo que esta modificación en las actividades productivas representa. Para analizar tales cuestiones se identificaron y evaluaron las profundas transformaciones sociopolíticas impulsadas por esta actividad en La Ventanilla: un destino mexicano ubicado en la costa del estado de Oaxaca, y que frecuentemente se menciona como un caso ejemplar por su desarrollo social y ambientalmente equilibrado. En este artículo se presenta un estudio detallado de la ecología política a diferentes escalas geográficas y a lo largo del tiempo. Los resultados contrastan con otras versiones más optimistas

While financial and logistical support to promote conservation in rural and indigenous communities' increase, academic literature on community-based ecotourism—which is one of its most prominent strategies—is plenty of contradictions and assumptions lacking empirical support. Particularly in regard to long term changes in social and ecological relationships. To analyse such issues, socio-political transformations driven by ecotourism in La Ventanilla were identified and assessed. This destination is located on the coast of Oaxaca, México, and is frequently cited as an exemplary case because it's social and environmental balanced approach to ecotourism. This article presents the political ecology of La Ventanilla at different geographic scales and over time. The results contrast with those optimistic versions lacking of diachronic vision. Rather, it illustrates an "institutional train wreck" that makes local ecology more vulnerable: decreasing so-

que carecen de la visión diacrónica. Más bien, se ilustra un "choque de trenes institucional" que, paradójicamente, hace más vulnerable la ecología local: menor cohesión social, reciprocidad, sentido de comunidad y confianza mutua, mientras se detonan procesos como la especulación y la desigualdad. Consecuentemente, la intervención de actores externos, aunque bien intencionada, ha agudizado las desigualdades socioeconómicas y debilitado las instituciones locales.

Palabras clave: ecoturismo comunitario, ecología política, desarrollo local, conservación ambiental, La Ventanilla.

cial cohesion, reciprocity, sense of community and mutual trust, while promoting processes like land speculation and inequality. Consequently, the intervention of outsiders, however well intentioned, has exacerbated socioeconomic inequalities and weakened local institutions.

Key words: community-based ecotourism, political ecology, local development, environmental conservation, La Ventanilla.

Una perspectiva crítica hacia el *ecoturismo comunitario*

Las transformaciones recientes del sector turístico (p. e. la proliferación de estructuras de producción post y neofordistas) y las macrotendencias socioculturales (nuevos valores y modalidades de consumo) ocasionaron la incorporación de otros destinos en el mercado global, que buscaron diferenciarse del turismo masivo tradicional de sol y playa (Ioannides y Debbage, 2004; Torres, 2002). Tales destinos se fueron ubicando, preferentemente, en países y regiones con menor grado de desarrollo socioeconómico, ostentadores de paisajes rurales y áreas naturales relativamente poco alterados (Mowforth y Munt, 2009). A esos parajes se les asignaron denominaciones que responden a diferentes segmentos de mercado emergente: turismo de aventura, agroturismo, turismo basado en la naturaleza, etnoturismo, turismo alternativo o rural o ecológico, ecoturismo, turismo responsable, ecoturismo comunitario, turismo sostenible, entre otros.

John Urry (1990) relacionó la nueva actitud de los turistas con una nostalgia por ciertos estilos de vida, asociados a paisajes reales o imaginarios, así como a una creciente conciencia ambientalista que respondió a los cambios de valores de la sociedad occidental moderna. Al respecto, Daniel Hiernaux-Nicolas (2002) exploró la cuestión e identificó cuatro "idearios turísticos" o grupos de conceptos:

- a. La búsqueda de la felicidad, es decir, la valoración del hedonismo como un valor central, que puede llevarse a cabo de forma preferente en determinados espacios turísticos.
- b. La evasión del mundo cotidiano o el desplazamiento que realiza el turista para escapar de una cotidianidad opresiva.
- c. El encuentro con el otro o el deseo de viajes distantes o intercambios con poblaciones y paisajes "exóticos".

d. El regreso a la naturaleza o la valoración de esta como fuente de salud física y mental, que implica un deseo de adecuar el consumo turístico a este tipo de experiencias.

Los idearios se articularon y adquirieron especial relevancia en los llamados países del sur global, en lo que puede generalizarse como el segmento del Turismo Basado en la Naturaleza (TBN), donde el turista "puede buscar la felicidad en la naturaleza, evadirse, y descubrir otro entorno y otras personas" (Hiernaux-Nicolas, 2002:27). El TBN representa "todas las formas de turismo que tienen lugar en áreas naturales y para las que la vida natural, en alguna de sus formas, ejerce atracción especial" (Strasdas, 2001:4).

La importancia del TBN se manifiesta por su crecimiento en el mercado turístico global que, si bien resulta difícil de cuantificar debido a la falta de claridad en los criterios conceptuales y a la falta de estadísticas confiables, es considerado como el segmento que más rápido aumenta (Drumm y Moore, 2005; Hawkins y Lamoureux, 2001; Tapper, 1993; TIES, 2006a), pues se registran alzas anuales desde 10% (Drumm y Moore, 2005) hasta 20 a 34% (European Commission, 2002). Tal incremento se refleja en destinos turísticos orientados a este tipo de mercado, como Costa Rica, Sudáfrica o Indonesia, donde los números de visitantes han crecido con tasas superiores al promedio desde 1990. Como resultado, el mercado del TBN ha ganado interés dentro de las políticas de desarrollo de los países del sur global y entre las diversas empresas turísticas que han ido dominando el segmento (Weaver y Lawton, 2007).

De forma paralela al avance del TBN, fue creciendo la preocupación a nivel mundial por conservar aquellos espacios y medioambientes destacados por su fragilidad y alta biodiversidad. Dentro del ámbito de la política ambiental internacional, la situación adquirió particular relevancia en áreas con manejo comunitario (Galvin y Haller, 2008), principalmente por la existencia de instituciones locales que gestionan el acceso y uso de los recursos naturales (Harris, 2009). Así pues, los territorios comunitarios que en 2004 representaban 11% del total de bosques templados y selvas tropicales del planeta (Molnar, Scherr y Khare, 2004) "coincidieron", tanto con los idearios turísticos como con el discurso ambientalista emergente, tomando fuerza un tipo particular de TBN conocido como ecoturismo comunitario: un concepto explícitamente normativo relacionado con el ecoturismo, en el sentido de que implica "viajes responsables hacia áreas naturales que ayudan a conservar el medioambiente y mejorar las condiciones de la población" (TIES, 2006b). Este concepto también enfatiza el desarrollo local ambientalmente sostenible y la participación comunitaria como una estrategia para aprovechar las actuales tendencias socioculturales y económicas, y consecuentemente, potenciar la conservación ambiental (Borrini-Feyerabend, Kothari y Oviedo, 2004).

De esta manera, los proyectos de ecoturismo comunitario han aparecido ante todo en áreas naturales, legalmente protegidas o indefensas, que poseen altos niveles de biodiversidad imputables al conocimiento ancestral y manejo cuidadoso de los pobladores locales y con cierto potencial de mercado al estar

ubicados cerca de centros turísticos establecidos (Vargas del Río, 2010). La estrategia más aceptada consiste en que los pobladores locales, con frecuencia idealizados como “comunidades”, se adhieran de forma voluntaria al concepto emergente a partir de intereses comunes, como pueden ser: proteger la flora y fauna salvaje u obtener beneficios económicos y apoyos para generar o mejorar la oferta turística local (Borrini-Feyerabend, Kothari y Oviedo, 2004). Así, se busca combinar las estrategias modernas de conservación basadas en las ciencias ambientales y sociales con el conocimiento ecológico tradicional indígena y otorgar respaldo institucional y recursos financieros –del Estado, las organizaciones no gubernamentales ambientales (ONGA) e instituciones multilaterales– para fomentar el ecoturismo comunitario e intentar compensar las restricciones ambientales que los pobladores adquirieron de forma voluntaria (Kothari, 2006).

Considerando que los viajeros exigen prácticas aparentemente sustentables como elemento de su experiencia y consumo (Mowforth y Munt, 2009; Pigram y Wahab, 1997), muchos prestadores de servicios turísticos comenzaron a proclamarse “ecológicos” y a promocionar cualquier forma de TBN como “ecoturismo”, mientras que las poblaciones locales exaltaron su “espíritu conservacionista” y “actitud comunitaria”. De esta forma, el TBN, el ecoturismo y el ecoturismo comunitario se convirtieron en términos confusos e intercambiables (Page y Dowling, 2002): pasaron de ser conceptos normativos a actividades económicas controladas por diversos actores que buscaron adaptar sus prácticas al “mercado ecológico” creciente. En virtud de la doble naturaleza, conviene revisar algunas de las críticas que cuestionan la factibilidad de poner en práctica los ambiciosos objetivos del ecoturismo comunitario (Cater, 1995; Fernandes, 1994; Pigram y Wahab, 1997; Ryan, Hughes y Chirgwin, 2000; Wheeler, 1991 y 2006). Al respecto, es posible destacar al menos cuatro líneas generales de reflexión a propósito de la utilidad y viabilidad de este concepto.

Primero, las contradicciones que presenta una noción interesada en implementar objetivos sumamente ambiciosos dentro de un contexto económico aún dominado por el sector turístico convencional. En este sentido, el turismo tradicional, el TBN y los proyectos de ecoturismo comunitario tienden a traslaparse espacialmente, hecho que se refleja mediante un patrón geográfico particular en el que los proyectos de TBN y ecoturismo comunitario dependen de los centros del turismo masivo (Kontogeorgopoulos, 2004; Wheeler, 2006). Así pues, a menos que la oferta de los proyectos de turismo tradicional sea excepcional permanecen a expensas de estas estructuras económicas para garantizar cierta “masa crítica” en cuanto a demanda e infraestructura (Weaver y Lawton, 2007). De esta manera, las “comunidades” siguen dependiendo de los intereses de actores externos poderosos, y es posible inferir que tenderá a repetirse el mismo patrón observado en numerosos destinos del turismo convencional: los beneficios se concentrarán en los actores mejor posicionados en el mercado, mientras que los costos ambientales y sociales se acumularán en los nuevos espacios y actores del “turismo alternativo” (Brenner, 2011).



Otra implicación es que el flujo de turistas tenderá a aumentar en respuesta al mercado que controlan tales actores, más que por criterios de capacidad de carga (Mowforth y Munt, 2009). En un contexto sujeto a una demanda creciente, los encargados de gestionar el TBN comunitario con frecuencia enfrentarán el siguiente conflicto: aceptar mayor afluencia turística y mejorar la rentabilidad económica o bien, aplicar restricciones notables para dar prioridad a la conservación ambiental (Wheeller, 1991).

Una segunda línea de reflexión proviene de la dinámica del desarrollo de los destinos turísticos (Clarke, 1997; Vargas del Río, 2010; Wheeler, 2006): las inversiones en acceso, promoción e infraestructura para atraer visitantes que, en un principio eran limitadas, tenderán a incrementarse si el proyecto resulta exitoso en términos económicos, lo cual puede dar origen a formas de TBN masivas y menos controlables por las comunidades (Clarke, 1997; Ryan, Hughes y Chirgwin, 2000). Considerando lo anterior, el ecoturismo comunitario requiere cierto grado de cohesión social para resistir la tentación de obtener los beneficios rápidos que ofrece el mercado turístico. Esto genera nuevas contradicciones, pero a un nivel espacial más amplio: aun cuando el grupo local logre mantener su cohesión social interna y confronte el poder de los actores interesados en formas no sustentables de TBN, los flujos de turistas pronto se dirigirán hacia otra área o comunidad más fragmentada en términos sociales (Wheeller, 1991). Este proceso genera en última instancia mayor dispersión espacial de la actividad turística y, consecuentemente, mayor presión sobre más ecosistemas y culturas frágiles (Ryan, Hughes y Chirgwin, 2000).

La tercera línea crítica resulta de los efectos sutiles y los complejos retos que implica el turismo comunitario al llevarse a cabo en la práctica cotidiana. Tales cuestiones son difícilmente evitables, a pesar de la existencia de numerosos y sofisticados planes de manejo. Por ejemplo, la simple presencia de turistas tiende a afectar el entorno natural mediante el ruido, la introducción de patógenos, la contaminación del suelo y el agua, así como la interferencia en las dinámicas de los animales y las plantas (Buckley, 2005). Algo similar se puede afirmar acerca del impacto sociocultural. Como describe Helena Norberg-Hodge (1991) en su estudio sobre la influencia cultural de los visitantes en localidades que han estado relativamente aisladas de las tendencias modernas, los turistas transmiten, de manera intencionada o sin ella, patrones de consumo y comportamiento sobre los pobladores, exaltando los atributos occidentales que representan y denigrando el sentido de las localidades que visitan. Más aún, cuando la cultura por sí misma representa el atractivo, su mercantilización la puede convertir en un espectáculo, que se recrea solo para agradar a los turistas, mientras que el significado de la tradición se pierde (Wearing y Neil, 1999).

Por último, puede destacarse una cuarta vía crítica basada en la complejidad sociopolítica que implica la gestión integral y participativa del turismo comunitario (Brenner y Job, 2011; Vargas del Río, 2010). En este sentido, las políticas y medidas concretas involucran la asignación de recursos, la elaboración e imple-

mentación de planes de manejo, la promoción y la implementación de nuevas regulaciones ambientales que deberán ser gestionadas por actores externos, como por ejemplo, instituciones gubernamentales o no gubernamentales ambientales. De manera que ciertos recursos naturales y valores de uso que eran socialmente importantes, pero carentes de valor de cambio, adquieren nuevos valores para el mercado turístico y ambiental, dando lugar a conflictos de distribución ecológica a partir del usufructo de lo que antes era común. Así pues, con mayor número de actores políticos interesados en controlar los recursos, el contexto político se vuelve más complejo (Brenner y Job, 2006; Painter y Durham, 1995; Vargas del Río, 2010). Y esto mismo ocurrirá con la implementación y gestión de los proyectos "comunitarios". Tal vez los beneficiarios ambientales o económicos sean actores externos más que locales (Wearing y Neil, 1999), pero incluso, en caso de que sean estos últimos, la distribución puede generar disputas y conflictos, ya que las "comunidades" no son entes homogéneos sino grupos sociales –con élites locales y diferencias de clase, género y etnicidad (*The Ecologist*, 1993)–. Lo anterior implica la posible aparición de nuevos subgrupos de "ganadores" y "perdedores", así como de un contexto social cada vez más fragmentado y desigual.

Partiendo de estas inquietudes, en el artículo analizamos los resultados prácticos de un caso destacado de ecoturismo comunitario. En concreto, se estudia de manera cronológica cómo el fomento de la conservación del entorno y del TBN se articuló con el sistema de manejo ambiental de La Ventanilla, comunidad localizada en la costa del Pacífico sur mexicano. Cabe mencionar que la población llamó la atención a nivel nacional, incluso internacional, por la administración responsable y comunitaria de sus recursos naturales; se convirtió en un "proyecto ejemplar" (Avila-Foucat, 2000 y 2002; Becerril-Morales, 2000), que obtuvo varios reconocimientos (Betz, 2004; Semarnat, 2009), y que en la actualidad sirve de estandarte para promover el ecoturismo comunitario en la zona costera mexicana. Por todo lo anterior, se ha recurrido a La Ventanilla para generar indicadores de gestión comunitaria basados en la cohesión, la equidad, el interés por conservar y manejar el territorio (Avila-Foucat, 2002; Eugenio-Martin y Avila-Foucat, 2005).

El análisis de la interacción entre TBN y gestión ambiental local se realizó desde una perspectiva centrada en la configuración de actores durante dos fases históricas diferentes. Así se pudieron valorar las cambiantes relaciones entre las estructuras sociales, económicas y políticas y las diversas formas de apropiación y aprovechamiento, tomando en cuenta las diferencias y desigualdades entre los grupos interesados en utilizar los recursos naturales. En particular, se evaluó el poder, los intereses, las estrategias y la escala geográfica desde la que actuaron todos los actores involucrados. Estos fueron categorizados como locales o de base, instituciones gubernamentales, ONGA, instituciones multilaterales y empresas (Bryant y Bailey, 1997).



A continuación se describe de manera breve el contexto geográfico y socioeconómico de la zona de estudio, después se explica la metodología aplicada, luego se presentan los resultados agrupados en dos configuraciones sociopolíticas históricas. Para finalizar, se discuten los resultados específicos, terminando con algunas reflexiones generales.

El contexto regional y local

La Ventanilla se ubica en una comunidad agraria conocida como Santa María Tonameca (241.1 km²) en la zona costera del estado mexicano de Oaxaca (véase la figura 1). La región se distingue, no solo porque en ella habita el mayor número de pueblos indígenas del país, sino por poseer altos índices de variedades biológicas (Toledo et ál., 2001). La relación entre diversidad cultural y biológica se debe, por un lado, al manejo colectivo y las tradiciones de las poblaciones humanas del lugar (Toledo, 2001) y, por otro, a que Oaxaca se ha mantenido al margen de las políticas de desarrollo turístico nacionales que han causado deterioros ambientales notables en otras partes de México (Brenner, 2005). Empero, se le considera una entidad con altos índices de marginación socioeconómica a nivel nacional (Conabio, 2006).

El litoral donde se asienta la población se caracteriza por tener acantilados de granito, que se alternan con bahías, playas de arena y lagunas costeras, alimentadas por ríos que provienen de la cordillera montañosa adyacente. La vegetación incluye importantes extensiones de manglares, en los humedales, y selva mediana caducifolia en buen estado de conservación, en los cerros (Conabio, 2004a y 2004b). Ambas zonas (costera y montañosa) contienen amplia diversidad de ambientes y especies, algunas de las cuales son endémicas o están en peligro de extinción (La Ventana, 2006). La parte marina destaca por su riqueza en peces y especies endémicas de algas, moluscos, poliquetos, equinodermos y crustáceos; por la presencia de variedades carismáticas de mamíferos: delfines y ballena jorobada (*Megaptera novaeangliae*) y de tortugas, como la Golfina (*Lepidichelys olivacea*), la Laúd (*Dermochelys coriacea*) y la Prieta (*Chelonia agazzi*). Dentro de esta comunidad se ubica un área importante a nivel mundial de anidación de golfinas. Por estas razones, el lugar es considerado una región terrestre y marina prioritaria para la conservación (Conabio, 2004a y 2004b).

Actualmente, son significativos los apoyos económicos gubernamentales para respaldar programas de conservación gestionados en la localidad y las acciones emprendidas para crear una "reserva natural comunitaria" en Santa María Tonameca (La Ventana, 2006), promovida por diferentes instancias de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat) y una ONGA establecida en la región. La iniciativa implica restricciones ambientales voluntarias y establecidas de forma local, con el respaldo del gobierno federal, mediante un Ordenamiento Ecológico Territorial,¹ que les permita obtener más apoyos económicos para desarrollar TBN y otras actividades (Conanp, 2006).

¹ Se trata de una estrategia de conservación promovida en México desde hace más de una década, que consiste en la planificación participativa y el control espacial de las actividades productivas en un territorio dado. Este ordenamien-

La estrategia de crear una “reserva natural comunitaria” coincide con el concepto de “áreas comunitarias conservadas” que la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) define como:

[...] ecosistemas naturales y modificados con significativa biodiversidad y valores ecológicos y culturales relacionados, que son voluntariamente conservados por poblaciones indígenas y comunidades locales a través de reglas tradicionales y otros medios efectivos (Kothari, 2006:3).

El concepto busca motivar a los gobiernos de todo el mundo para que apoyen las labores de conservación de las sociedades locales. Así pues, la comunidad agraria de La Ventanilla se comprometió, en 2008, a dar seguimiento a un plan de Ordenamiento Ecológico Territorial, como primera fase de la instauración de un área comunitaria conservada, en la que se contempla mantener 48% de su territorio (La Ventana, 2008).

Por otra parte, la región se ha ido incorporando de manera paulatina a la actividad turística debido al crecimiento de dos corrientes turísticas cercanas. La primera comenzó en marzo de 1970, cuando un eclipse solar coincidió con el *heyday* del movimiento hippie, atrayendo a turistas mochileros. La belleza de las playas de la región y la conexión de la costa con la red nacional de carreteras fue consolidando a la población de Zipolite –próxima a la comunidad agraria de Santa María Tonameca (véase la figura 1)– como el destino más importante de este perfil de viajeros en la costa sur del Pacífico mexicano (Brenner y Fricke, 2007). Posteriormente, a partir de 1997, el poblado de Mazunte comenzó a crecer bajo la influencia de Zipolite, pero también de una oferta propia con un proyecto de TBN, promocionado por una ONGA nacional. Como se muestra en la figura 1, Mazunte se consolidó como un destino turístico de corte mochilero y “ecologista”, gracias a un museo de tortuga marina, proyectos para observación de flora y fauna marina y la venta de productos desarrollados en la localidad (Morales-Gómez, 2009; Vargas del Río, 2010).

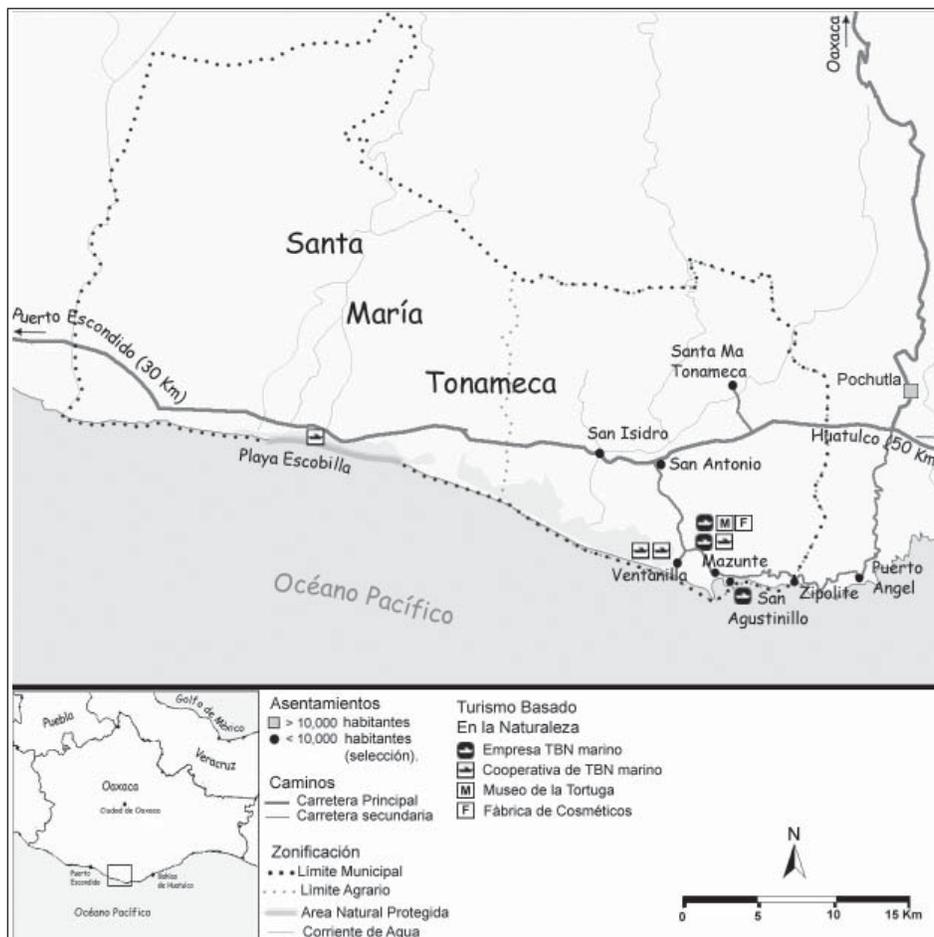
La otra corriente turística preponderante proviene de dos centros de sol y playa, fomentados por el gobierno federal mexicano, desde donde llegaron grupos de visitantes a La Ventanilla, gracias a los operadores turísticos: Puerto Escondido, ubicado a unos treinta kilómetros al oeste y Huatulco, localizado a unos cincuenta kilómetros al este. Ambos destinos se consolidaron con políticas nacionales de desarrollo turístico masivo de sol, mar y playa, promovidas a nivel gubernamental (para más detalles véanse: Brenner, 2005; Clancy, 2001). Debido al estancamiento de la afluencia turística en estos centros, desde hace más de una década, ahora buscan “rejuvenecer” su imagen y diversificar su oferta (Brenner, 2005).

Por su parte, La Ventanilla, localidad de aproximadamente 101 habitantes (INEGI, 2009), se pobló con originarios de la comunidad agraria de Santa María

to define los usos del suelo y el agua, y establece regulaciones que aplican a todas las dependencias de gobierno y a otros actores asentados en su jurisdicción.

Tonameca (véase la figura 1), quienes obtuvieron de manera formal el territorio con la anuencia de la comunidad agraria en 1969. Las tierras incluyen una parte de la laguna costera, que se forma en la desembocadura del río Tonameca, donde hay flora y fauna propia del manglar; una zona de playa, en la que hay frecuentes anidaciones de tortuga marina, así como áreas que no se inundan en las inmediaciones de la laguna costera y en las laderas de los cerros, que colindan con los de la comunidad vecina de Mazunte, donde predomina la selva baja caducifolia y las tierras de cultivo. Los pobladores que se asentaron en este sitio comenzaron a utilizar el territorio con fines agrícolas y complementaron sus ingresos comercializando de forma ilegal huevos de tortuga marina, pieles de cocodrilo u otras especies protegidas.

Figura 1. Ubicación de La Ventanilla y de la comunidad agraria de Santa María de Tonameca



(Fuente: Vargas del Río, 2010).

Las porciones territoriales forman parte de un régimen de propiedad comunitario, es decir, un sistema de tenencia que resultó del periodo posrevolucionario de México, cuando el Estado posicionó la dotación de tierras agrícolas para uso colectivo en el centro de la política desarrollista del país, entre otras razones, con el propósito de fortalecer su presencia en zonas rurales. La toma de decisiones en el régimen comunitario está respaldado por el gobierno mexicano y es conocido como "usos y costumbres" (Carlsen, 1999). El modelo de organización social es similar al de otras poblaciones indígenas y campesinas del estado de Oaxaca, de donde son originarios la mayoría de los inmigrantes de la zona costera y supone que las decisiones se toman de forma colectiva en asambleas (la máxima autoridad). Los órganos políticos negocian con actores externos, dan a conocer las cuestiones que afectan a la localidad e imponen sanciones y castigos. Dentro de las asambleas participan los "avecindados", o sea, los jefes de familia que han residido por más de un año en el lugar y que han sido reconocidos por los otros miembros de la asamblea, y los "comuneros", es decir, aquellos avecindados que son reconocidos, tanto por el gobierno federal, por medio de la Secretaría de la Reforma Agraria (DOF, 1992), como por el Comisariado de Bienes Comunales, que es un gremio dependiente de la asamblea y conducido por comuneros destacados para llevar las cuestiones administrativas.

En este contexto, desde principios de la década de 1990 comenzaron a llegar turistas provenientes de Puerto Escondido, Huatulco, Zipolite y Mazunte, dando lugar a los primeros prestadores de servicios que ofrecieron recorridos en lancha para observar la flora y fauna del manglar cercano. La iniciativa local fue un éxito y la afluencia turística aumentó de manera notable. Como consecuencia, los habitantes de La Ventanilla solicitaron y recibieron considerables apoyos técnicos y financiamiento de diferentes instituciones gubernamentales y algunas ONGA. También impulsaron actividades de conservación y restauración ambiental, que se discutirán a detalle más adelante.

De tal suerte, en este poblado inciden dos fuerzas que diversificaron muy rápido las actividades económicas. La primera está relacionada con la conservación ambiental y pretende implementar estrategias de gestión "comunitaria" o, mejor dicho, actividades de manejo ambiental basadas en instrumentos promovidos por actores estatales, coordinados con las ONGA que buscan una fuerte participación local. La segunda es el sector turismo, que intenta ampliar y diversificar la oferta a nivel regional. Al respecto, existe consenso a propósito de que impulsar el "ecoturismo comunitario" es la mejor opción (La Ventana, 2008; Redes Consultores, 2000). Si bien, el TBN se empezó a difundir gracias a la intervención de grupos ambientalistas, como una forma de activismo orientado a promover la conservación de la naturaleza y un desarrollo socioeconómico más igualitario (Bori-Sanz, 2000), en fechas recientes se han sumado a estas iniciativas diversas ONGA, instituciones gubernamentales e, incluso, los residentes que se han visto beneficiados de manera económica por esta actividad. Así, la oferta de TBN se ha desarrollado de forma acelerada, con la observación de tortugas



y los paseos en lancha por la zona marina o por los manglares para observar flora y fauna costera, entre otras opciones (véase la figura 1). Sin embargo, las diferentes percepciones de lo que es "ecoturismo comunitario" y las estrategias para alcanzarlo, aunado al interés particular de ciertos actores por impulsar un desarrollo económico al margen de las cuestiones ambientales o sociales, han hecho de La Ventanilla un lugar sumamente politizado, en el que varias empresas turísticas, instituciones gubernamentales y ONGA dedicadas a la conservación ambiental, así como diferentes grupos de la población local, buscan controlar los recursos naturales de acuerdo con sus intereses.

Metodología y recopilación de datos

Para identificar a los actores sociales vinculados al uso turístico y de conservación se utilizó la técnica "bola de nieve". En este renglón se incluyeron las instituciones gubernamentales, empresas, ONGA, instituciones multilaterales y pobladores (Bryant y Bailey, 1997). Se analizó la constelación de actores, las alianzas y conflictos entre ellos en diferentes periodos característicos, así como la forma en la que tal interacción se reflejó en la apropiación de los recursos naturales, a partir de la interpretación de conversaciones y datos secundarios. Las entrevistas semiestructuradas se realizaron a representantes de los grupos formales establecidos en La Ventanilla (dos cooperativas de TBN, un funcionario municipal y un miembro de una red de cooperativas), aparte de cuatro entrevistas con otros pobladores locales. Además, se realizaron doce entrevistas con actores regionales (dos ONGA, cinco funcionarios de gobierno, una autoridad agraria y cuatro operadores turísticos). La duración de las conversaciones fue de entre treinta minutos hasta dos horas y treinta minutos, con un promedio de sesenta minutos. Todas las entrevistas fueron grabadas y transcritas. Después fueron analizadas mediante un proceso de asignación de códigos y recuperación de la información, mediado por una clasificación de categorías analíticas (Coffey y Atkinson, 1996). Así mismo, se participó como observadores en varias asambleas y foros regionales para la promoción de actividades de conservación y de TBN.

El trabajo de campo se llevó a cabo durante los meses de enero, septiembre, octubre y noviembre de 2007. El mes de enero coincide con la temporada alta de visitantes y se pudieron apreciar la presión turística y las dinámicas locales, en tanto que los meses de septiembre, octubre y noviembre son de temporada baja y media turística, durante los cuales la gente está más dispuesta a ser entrevistada. Con pocas excepciones, los pobladores se mostraron abiertos e interesados en exponer su punto de vista. La valoración del poder relativo de los actores en cada una de las fases se realizó ponderando de forma cualitativa los diferentes tipos de plataformas que Norman Uphoff (2005) sintetiza bajo seis diferentes categorías: recursos económicos, sociales, políticos, morales, de información y físicos. Los recursos económicos se relacionan con el control sobre el capital, el trabajo, el territorio, así como los bienes y servicios que de ellos se desprenden; los sociales corresponden al estatus o posición dentro de una

estructura determinada, implicando la capacidad de movilizar a otros actores; los políticos resultan de la autoridad normativa formal y la legalidad que respalda las acciones de ciertos actores; los morales se asocian con la percepción de legitimidad o reputación que pueden ostentar algunos individuos; los recursos de información representan la posesión o la capacidad de acceder o transmitir la información, y la capacidad para hacer uso de ciertas técnicas o conocimientos y, por último, los recursos físicos representan la fuerza física que un actor es capaz de ejercer contra otro para forzar su cooperación o conformidad.

A partir de esto se definieron dos fases temporales con base en el análisis histórico de la organización social de La Ventanilla. Cada estructura se describió de manera visual y verbal, y su análisis temporal se basó en la propuesta de Samuel Johnston (2001a y 2001b), quien sugiere distinguir entre:

- Eventos críticos que aparecen repentinamente, que provienen del exterior y que provocan cambios rápidos y profundos.
- Procesos graduales que actúan paulatinamente y de forma acumulativa.

Así, la primera fase (1969-1995) se relaciona con el predominio de actividades de caza, pesca artesanal y agricultura de subsistencia, así como turismo incipiente, en tanto que la segunda (1996 a la fecha) se caracteriza por el auge del TBN y las actividades relacionadas con la conservación ambiental. Una vez definidas las constelaciones de actores y las estructuras sociopolíticas correspondientes en ambas fases históricas, se realizó una cartografía funcional de las viviendas y lugares públicos, junto con una encuesta a los representantes de los hogares registrados. Todas las moradas fueron encuestadas, con excepción de tres viviendas desocupadas que sirven de segundas residencias. Las preguntas incluyeron datos socioeconómicos y demográficos, así como de adscripción a grupos productivos, adaptando a las necesidades del estudio los lineamientos del SocMon, que es una lista de variables y preguntas para la recolección de información dirigida a los gestores ambientales en la zona costera (Bunce y Pomeroy, 2003). Los datos cuantitativos sirvieron para complementar los resultados del trabajo de campo cualitativo y triangular la información.

El origen de la comunidad agraria y el turismo incipiente (1969-1994)

Los primeros habitantes que se asentaron en La Ventanilla llegaron a fines de la década de 1960. Eran originarios de la comunidad agraria de Santa María Tonameca (Avila-Foucat, 2002). Tres familias comenzaron a habilitar las tierras para su uso agrícola en las inmediaciones de la laguna costera y las obtuvieron del Comisariado de Bienes Comunales para su uso comunitario en 1969 (Zamora, 2009). La adquisición de las porciones territoriales se considera un evento crítico, a partir del cual comenzó a establecerse una población fija en la localidad de La Ventanilla. Durante los primeros años, las dificultades económicas obligaron a las familias a migrar de manera temporal y no se asentaron de forma permanente hasta principios de la década de 1980: "En 1969 llegamos a trabajar, pero



nos fuimos por la pobreza, a ganar. Abandonamos aquí y desde 1980 ya nos quedamos aquí" (Comunero, entrevista realizada el 1 de noviembre de 2007). La actividad económica principal era la agricultura de subsistencia (maíz y frijoles, principalmente), la cual se complementaba con pesca en la laguna, caza de autoconsumo y venta de excedentes agrícolas, así como de algunas especies y huevos de tortuga en el mercado regional (Zamora, 2009).

Al depender políticamente de la comunidad agraria de Santa María Tonameca, la gestión territorial se efectuó bajo el modelo de uso comunitario terrestre, la respaldó el gobierno mexicano y se conoció como "usos y costumbres". Ello implicó la estructura sociopolítica que se muestra en la figura 2. La asamblea de La Ventanilla era el actor colectivo que tomaba las decisiones principales a nivel local. Por tanto, tenía un considerable poder moral, político, social, de información y físico, ya que representó los intereses de la población residente, al tiempo que era el agente responsable de negociar con actores externos y tenía la capacidad de imponer sanciones y castigos. Interactuaron, tanto los comuneros como los avecindados. En la figura 2 se observa, aunque ambos grupos de actores tienen voz y voto en la asamblea, los segundos resultaron ser más débiles pues carecen de terrenos propios para sembrar y de reconocimiento moral de la comunidad agraria, ello da lugar a un menor poder económico, político, social y moral. Ambos actores estaban articulados regionalmente con otros como:

- La asamblea de la comunidad agraria de Tonameca, con poderes similares a los de la asamblea local descrita antes.
- El Comisariado de Bienes Comunales que representaba a la asamblea de la comunidad agraria de Tonameca, a través de comuneros destacados, era el actor responsable de las labores administrativas, con recursos morales, políticos, sociales y de información.
- El gobierno municipal de Santa María Tonameca que, a su vez, recibió respaldo político del Estado mexicano, por medio del gobierno estatal de Oaxaca, con considerable poder moral, político, económico, físico, social y de información.
- La Secretaría de la Reforma Agraria, que era el actor responsable de regular la tenencia de la tierra a nivel nacional.

El principal interés de los actores estatales era desarrollar en términos socioeconómicos las poblaciones de la región y fortalecer su presencia en zonas periféricas. Debido a que en lo general los intereses del Estado mexicano y de los pobladores locales coincidieron, los conflictos fueron escasos.

Durante esta fase nunca se desarrolló una actividad pesquera notable debido a las condiciones de fuerte oleaje y corrientes de mar abierto, al origen campesino de sus colonizadores que no tenían experiencia en la actividad y a que las cooperativas pesqueras a nivel regional ya controlaban el espacio marino. Los pobladores de La Ventanilla no estuvieron adscritos a ninguna cooperativa y tampoco trabajaron como empleados del rastro, que desde 1967 existía en la comunidad cercana de Mazunte. Ahí se procesaba y comercializaba la carne de tortuga marina que capturaban dichas organizaciones (Bravo-Fuerte y Molina-Ramos, 1994). Así, aunque el rastro representó una principal fuente de

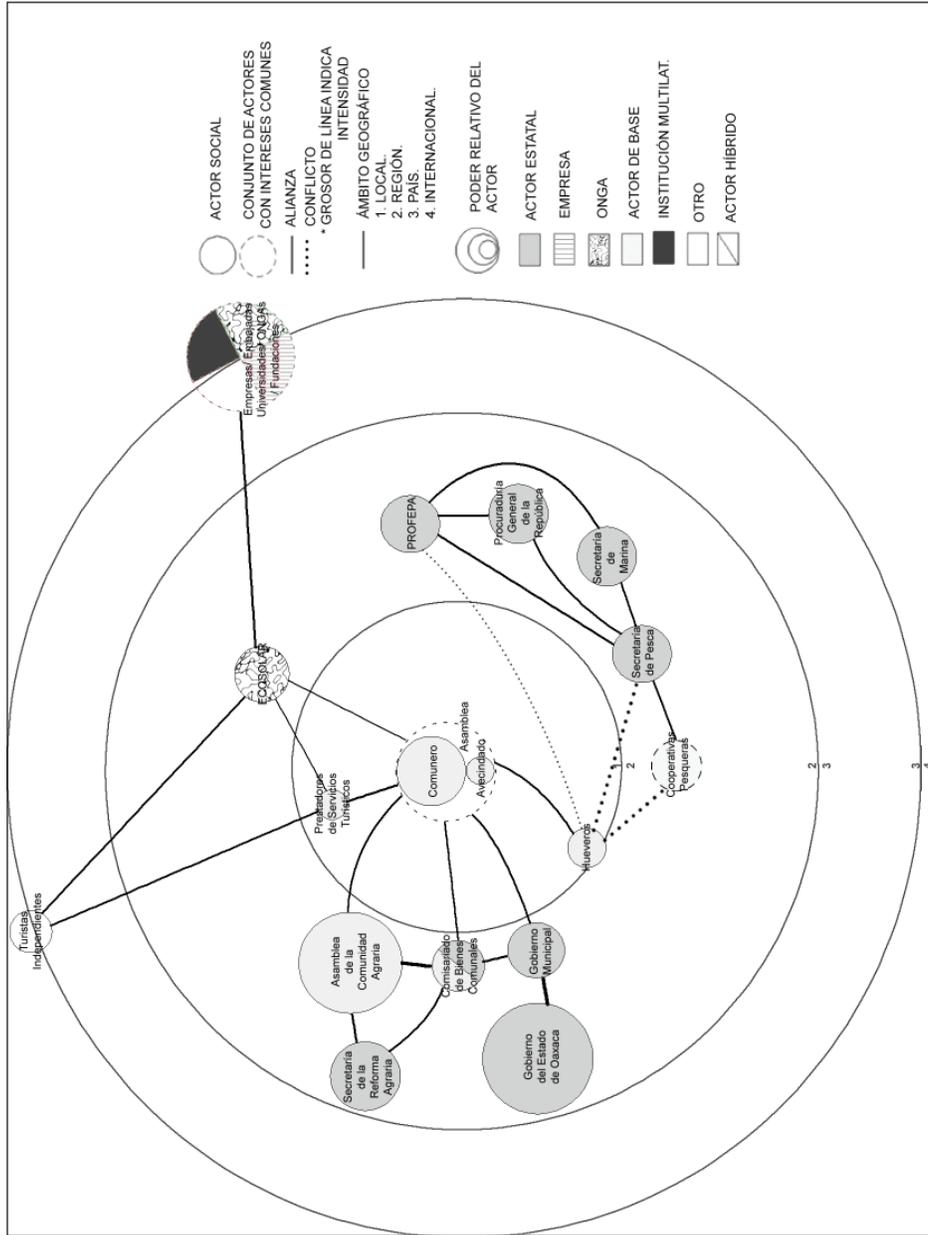
empleo en la región, los pobladores de La Ventanilla solo se beneficiaron económicamente mediante la venta (ilegal) de huevos de tortuga marina que con frecuencia desovaba en su zona de la playa (Zamora, 2009). Como se ilustra en la figura 2, dado que la recolección de huevos de tortuga estuvo prohibida desde 1971 (Tennesen, 1999), los "hueveros" (recolectores) asentados en La Ventanilla tenían un conflicto con los actores interesados en conservar o, por lo menos, mantener estable la población de tortugas marinas, es decir, las cooperativas pesqueras coordinadas con la Secretaría de Pesca, así como con la Secretaría de Marina y la Procuraduría General de la República; las dependencias gubernamentales responsables de ejercer su poder físico en la parte marina y terrestre, respectivamente. Luego, a partir de 1992, se coordinaron con la recién creada Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (Profepa), que es la institución responsable de imponer la normatividad ambiental. Los actores del Estado mexicano poseen un considerable poder político y económico, ya que el territorio marino pertenece a la nación y no se reconocen derechos particulares sin la autorización del gobierno federal. Sin embargo, su influencia real fue limitada, pues las competencias de los actores gubernamentales estaban fragmentadas y nunca hubo una coordinación efectiva entre las instituciones durante la primera fase (véase la figura 2).

El decreto de veda de tortuga marina de 1990 afectó de forma considerable a las poblaciones costeras de la región que dependían de su explotación. Este evento crítico impactó en La Ventanilla, dando lugar a restricciones cada vez más estrictas para recolectar huevos de tortuga, aunque de manera indirecta favoreció el desarrollo turístico, ya que este sector evitaba antes su presencia en la región debido al mal olor y al aspecto poco atractivo del rastro de Mazunte. Si bien, entre 1990 a 1994 estos procesos graduales no lograron modificar la estructura sociopolítica local, sí la fueron condicionando a partir de 1995. En este sentido, los turistas de Mazunte y Zipolite comenzaron a explorar de forma independiente la región y a visitar La Ventanilla, a partir de 1992 (Roldán-Vera, 2002). El hecho de que los productos agrícolas requeridos en la región (principalmente coco y palma real para surtir el mercado turístico) eran transportados, a través de la laguna, en embarcaciones pequeñas, dio lugar a recorridos informales para observar la flora y fauna del manglar:

Como a veces tenían un terreno de cultivo allá, pues esa canoíta la usaban para trasladarse [...] Pero a Mazunte, pues ya empezaba a llegar turismo [...] entonces, éstos empezaron con esta lanchita a llevarlos (Miembro de la Cooperativa Servicios Ecoturísticos La Ventanilla, entrevista realizada el 26 de octubre de 2007).

Los recorridos por la laguna comenzaron a popularizarse de forma gradual debido a la posibilidad de observar el cocodrilo americano (*Crocodylus Acutus*) en libertad (Avila-Foucat, 2002). Como se ilustra en la figura 2, aparecieron varios actores vinculados con la actividad turística incipiente. Los viajeros independientes que primero exploraron la región tenían recursos económicos considerables y empezaron a demandar servicios en La Ventanilla. Como el flujo

Figura 2. Constelaciones de actores en La Ventanilla (1969-1994)



Fuente: Vargas del Río, 2010

de turistas era limitado y los prestadores de servicios no estaban organizados de manera formal, su poder social, moral y económico era reducido y las actividades se llevaron a cabo de manera desorganizada: "No había concesión ni cooperativa, era comunitario todo. No teníamos un papel que decía: seguro de vida, chaleco, no había nada" (Prestador de servicios independiente, entrevista realizada el 3 de noviembre de 2007). En este contexto, la ONGA Ecosolar, que estaba trabajando en Mazunte e interesada en conservar los recursos naturales de la región y en promover el TBN, buscó incorporar a La Ventanilla dentro de uno de sus proyectos y canalizar a los turistas independientes. Ecosolar tenía considerables recursos derivados de sus propias capacidades humanas y su imagen de altruismo y, consecuentemente, estaba respaldado a nivel nacional e internacional por empresas, universidades, embajadas y una serie de fundaciones. De tal suerte, comenzó a capacitar y asesorar a los prestadores de servicio de la localidad vecina: "Pero finalmente en 1992, 1993, llegó una asociación civil que se llama Ecosolar a la comunidad de Mazunte y empezó a visitar La Ventanilla también" (Miembro Cooperativa Servicios Ecoturísticos La Ventanilla, entrevista realizada el 26 de octubre de 2007).

Turismo y conservación ambiental "voluntaria" (1995 a la fecha)

Durante esta segunda fase, Ecosolar empezó a asesorar a los prestadores de servicios de La Ventanilla para coordinar sus actividades y consolidarse como una cooperativa turística comunitaria. Los objetivos fueron fortalecer la organización de la población para ser capaces de ofrecer servicios turísticos competitivos:

Entonces lo que él [un integrante de Ecosolar] nos dijo a nosotros fue: "Mejor organicense, porque si no se organizan viene otro y les come el mandado, y al rato van a estar asalariados de él como ha pasado en muchos lugares". Y así fue como nos organizamos y empezamos a trabajar de manera colectiva (Miembro Cooperativa Servicios Ecoturísticos La Ventanilla, entrevista realizada el 26 de octubre de 2007).

Como resultado, seis personas de la localidad fundaron en 1995 la Cooperativa de Servicios Ecoturísticos La Ventanilla (CSELV). La aparición de este actor a nivel local se considera un evento crítico, pues comenzó a aumentar de manera notable el flujo de turistas. En efecto, la situación fortaleció a los prestadores de servicios locales y aumentó sus ingresos económicos. Sin embargo, también trajo consigo la imposición de mayores restricciones ambientales, sustitución de actividades económicas, fragmentación social, marginación de una parte de los pobladores de las actividades productivas y pérdida de control sobre el territorio comunal.

La figura 3 ilustra la configuración actual de actores y el poder alcanzado por la CSELV a nivel local. Sus principales recursos son morales, de información, sociales y económicos, ya que es un grupo organizado de manera formal y vinculado a diversos actores que proporcionan apoyos económicos y asesoría pro-

fesional. Empero, este actor es independiente de la asamblea local y persigue intereses propios que no necesariamente coinciden con los de la comunidad en su conjunto:

Se decía que era una cooperativa comunitaria, pero no era cierto. Así nomás en una asamblea se separa la cooperativa de la comunidad: ya de ese lado está la cooperativa, la comunidad allá [...]” (Comunero, entrevista realizada el 1 de noviembre de 2007).

La organización interna de la cooperativa es jerárquica: hay “patrones”, cuyos recursos de poder son morales, económicos, de información y sociales, pues son líderes fundadores de la cooperativa y propietarios de los terrenos donde se asientan los activos principales de la asociación (dos restaurantes, un centro de visitantes, varios alojamientos, un embarcadero, un pequeño museo y proyectos de conservación abiertos al público). Por otra parte, controlan la gestión financiera y administran los apoyos brindados por las instituciones gubernamentales y las ONGA, mientras negocian las condiciones de cooperación con operadores turísticos regionales (véase la figura 3). Esta considerable posesión de recursos confiere a los patrones poder político para controlar los puestos directivos al interior de la cooperativa y expulsar a los integrantes que se inconforman con la desigualdad (Prestador de servicios independiente, entrevista realizada el 3 de noviembre de 2007).

Por otro lado, también hay “mozos” asalariados, quienes ejecutan las tareas diarias, como la limpieza y el mantenimiento de las instalaciones o la atención a turistas, ente otros aspectos. Aunque son un grupo numeroso, siguen siendo débiles al interior de la cooperativa, lo cual ocasiona una participación desigual en los beneficios económicos, con salarios percibidos como insuficientes e, incluso, inferiores a los de un empleo formal en la región (Zamora, 2009). Dado lo anterior, se entiende que haya conflictos severos entre patrones y mozos (véase la figura 3).

Actualmente, la cooperativa está vinculada con la ONGA Bioplaneta, que los apoya de manera técnica y difunde su proyecto turístico. La organización surgió por iniciativa de Ecosolar, que operó en la región entre 1991 hasta 1998. Durante los primeros años de la segunda fase, los incentivos al turismo en La Ventanilla se concretizaron a través de Ecosolar y, después de una serie de conflictos sociopolíticos en la localidad vecina de Mazunte, que finalmente causaron el cese de actividades de esta organización en la zona, se lograron a través de Bioplaneta, desde una perspectiva nacional (véase la figura 3). Los apoyos técnicos y la difusión del proyecto local por parte de Ecosolar y luego de Bioplaneta favoreció que la cooperativa comenzara a recibir fomento adicional por parte de otros actores interesados en la conservación ambiental (Avila-Foucat, 2002). Como se ilustra en la figura 3, la CSELV recibió estímulos económicos y técnicos de fundaciones, embajadas extranjeras en México y, universidades, entre otras. Ambas organizaciones promocionaron el proyecto a nivel nacional, brindaron asesoría para gestionar diversos apoyos económicos y capacitación. Además, impulsaron la construcción de un centro de visitantes para la cooperativa. Al

mismo tiempo, la Universidad del Mar (Umar) –centro de estudios establecido en la región– proporcionó soporte técnico y asesoría para gestionar otros apoyos vinculados a la conservación y la restauración ambiental. Las alianzas permitieron que la cooperativa empezara a recibir cada vez más recursos para fomentar el turismo, pero también para desarrollar y ejecutar programas de conservación a nivel local.

Así, en 1998 la CSELV inició un proyecto para reforestar el mangle con apoyo económico de la Secretaría de Medioambiente, Recursos Naturales y Pesca (Semarnap), y a partir del año 2000 aumentaron las oportunidades de recibir más incentivos similares. De esta forma, la cooperativa elaboró un plan para una “Unidad de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre” –una estrategia gubernamental para promover iniciativas de conservación y restauración ambiental– y comenzó a recibir fuertes recursos económicos de las instituciones gubernamentales interesadas en promover la conservación ambiental: primero, la Semarnap, y a partir del año 2000 –debido a varias reestructuraciones y cambios paradigmáticos con respecto a la política ambiental nacional– la Comisión Nacional Forestal (Conafor) y la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (Conanp).

Las actividades que se incentivaron fueron la incubación de huevos de cocodrilo americano y de tortugas marinas, así como la liberación de crías. Otros proyectos fueron la crianza y liberación de venado cola blanca (*Odocoileus virginianus acapulcensis*) (Becerril-Morales, 2000). Cabe mencionar que estas iniciativas exigieron explícitamente de la comunidad la aceptación proactiva de restricciones en el uso y acceso a los recursos naturales, en particular, respecto a la caza, la agricultura tradicional, la utilización de madera y la recolección de huevos de tortuga. Las medidas de conservación resultaron exitosas en términos generales –incrementaron el número de ciertas especies como el cocodrilo americano, el venado cola blanca y la iguana– y se generaron atractivos turísticos adicionales. Sin embargo, las restricciones agudizaron el conflicto con los pobladores locales que no participaron en estos proyectos porque nunca recibieron beneficios económicos y perdieron la oportunidad de recolectar huevos de tortuga marina, utilizar madera para construir, o cazar animales en la laguna (véase la figura 3):

Tuvimos problemas fuertes porque le evitamos a la gente que entrara [a la laguna]. Hasta el momento todavía existen algunas personas que no están de acuerdo en la conservación, porque pues era una forma de vida que llevaban (Miembro de la Cooperativa de Servicios Ecoturísticos de La Ventanilla, entrevista realizada el 26 de octubre de 2007).

El éxito de los diferentes proyectos de conservación y fomento al TBN en La Ventanilla se convirtió en una iniciativa ejemplar para otras comunidades:

El programa regional de ecoturismo básicamente está liderado por el proyecto de Ventanilla. Ese es como el fin último de muchos de los grupos (Miembro de la Red de Humedales de la Costa de Oaxaca, entrevista realizada el 9 de noviembre de 2007).



Como parte de los resultados, a partir de 2001 se organizaron con otras cooperativas y grupos de la región y, en 2004, fundaron la Red de Humedales de la Costa de Oaxaca, liderada por miembros de la CSELV. Actualmente, está conformada por dieciocho grupos de la costa oaxaqueña, que son asesorados en materia técnica por la ONGA La Ventana:

El interés de la Red de Humedales es fortalecer la posición de sus integrantes frente a empresas turísticas, y obtener recursos gubernamentales para el fomento al TBN y a la conservación ambiental (Miembro de la Red de Humedales de la Costa de Oaxaca, entrevista realizada el 9 de noviembre de 2007).

La red posee considerables recursos de poder, en particular, morales y sociales, por ser una organización percibida como "comunitaria", aliada para conservar el medioambiente, y de información, por el respaldo técnico que ofrece a la comunidad de La Ventanilla, lo cual da lugar a la consecución de recursos sociales y económicos, proporcionados por varias instituciones. Entre ellas destacan la Conanp y el Centro Mexicano de la Tortuga, que se encargan de promover la conservación de esta especie marina, a través de un centro de información, actividades de vigilancia y educación ambiental (Asamblea de la Red de Humedales de la Costa de Oaxaca, reunión celebrada el 4 de noviembre de 2007). También se obtienen recursos de poder económicos de la Conafor, institución que busca restaurar ecosistemas considerados como prioritarios, mediante programas de apoyo financiero. El respaldo de la Red de Humedales de la Costa de Oaxaca a la CSELV favoreció que esta recibiera incentivos adicionales para desarrollar infraestructura de TBN por parte de la Secretaría de Turismo (Sectur). Esta dependencia de gobierno se encarga de promover la afluencia turística en México y posee considerables recursos económicos y políticos. En La Ventanilla proporcionó fondos a la CSELV para construir cabañas y un embarcadero frente a la laguna.

La formalización de la cooperativa, aunada a la posibilidad de acceder más fácilmente a La Ventanilla por la carretera Puerto Ángel y San Antonio (construida en 1993, véase la figura 1), favoreció una mayor afluencia de turistas a partir de 1995. Por lo general, los visitantes contratan paquetes con todo incluido, ofrecidos por operadores turísticos en Huatulco y Puerto Escondido. El poder económico y de información de estos operadores les permitió cobrar comisiones de hasta 30% de las tarifas que solicitaba la CSELV por sus recorridos, tan solo por acercar a los turistas a La Ventanilla. Sin embargo, gracias al reconocimiento regional y nacional de la cooperativa, los pobladores se empoderaron y lograron que se redujeran estas comisiones a la mitad:

Nos daban los diez pesos de comisión y llegó un momento en que ellos se dieron cuenta de que llegaba mucha gente [...] y llegó un momento que dijo -y con perdón de ustedes lo digo-: "A la chingada los de la asociación de guías [los operadores turísticos], les vamos a dar cinco pesos" (Operador turístico, entrevista realizada el 6 de noviembre de 2007).

La débil posición en la que se encontraban los operadores turísticos les despertó el interés de fragmentar la cooperativa para poder aumentar de nuevo las comisiones: "En alguna ocasión un guía quiso separar realmente las cooperativas... bueno, la cooperativa más bien dicho" (Operador turístico, entrevista realizada el 6 de noviembre de 2007). La estrategia se vio socorrida ante las desigualdades sociales que se daban al interior de la CSELV. Así, en 2004, nueve exmiembros (mozos) de la asociación fundaron la Cooperativa Lagarto Real: "No llevaban bien lo que era el control de entradas y salidas, y no nos tomaban en cuenta sobre los recursos bajados [...] Pero cuando se trata de colaborar todos en esto, no lo hacían, entonces ahí nos molestó bastante y decidimos hacer la otra" (Miembro de la Cooperativa Lagarto Real, entrevista realizada el 3 de noviembre de 2007).

Actualmente, la nueva asociación es considerablemente más débil que la CSELV, pues no tiene vínculos con alguna ONGA o instituciones gubernamentales (véase la figura 3). Además, carece de los recursos económicos que posee la otra cooperativa y no puede incluir dentro de sus recorridos la visita de los proyectos de conservación, que son una atracción turística en sí (Miembro de la Cooperativa Lagarto Real, entrevista realizada el 3 de noviembre de 2007). Debido a todo esto, sus servicios e instalaciones son de menor calidad, empero, aun así está en condiciones de atraer a un cierto número de visitantes, y algunos operadores turísticos prefieren colaborar con la Cooperativa Lagarto Real, ya que les permite obtener mayores ganancias (Operador turístico, entrevista realizada el 6 de noviembre de 2007).

La competencia entre ambas cooperativas mejoró la posición de los operadores turísticos, que lograron subir de nuevo la comisión al 30%, y ahora además están en condiciones de elegir a su proveedor. Sin embargo, la competencia generó un fuerte conflicto entre las asociaciones y se deterioró la imagen "comunitaria" de la localidad:

Llegamos hasta los golpes [...] Esto de los golpes —y delante del turismo— es malísimo. Sí, es algo que no, al turista no le quedan ganas de regresar al lugar (Miembro de la Cooperativa Lagarto Real, entrevista realizada el 3 de noviembre de 2007).

Por otra parte, el potencial de mercado junto con la belleza escénica de la localidad también resultaron atractivos para los turistas inversores, quienes intentaron comprar terrenos comunales, en particular, algunos ciudadanos estadounidenses y varios mexicanos, originarios de la urbe, de clase media-alta, interesados en estilos de vida alternativos. La venta de terrenos se vio favorecida por las facilidades del Comisariado de Bienes Comunales,² el aumento de los precios de los lotes de la región, la fragmentación social interna y la creciente marginación de una parte de los integrantes de la comunidad. Así, los turistas

² Aunque la venta de terrenos comunales es ilegal, esto se logra por medio de mecanismos "legales", como son los documentos de posesión endosados y cartas notariales de cesión de derechos a favor del comprador, avalado por el Comisariado de Bienes Comunales.



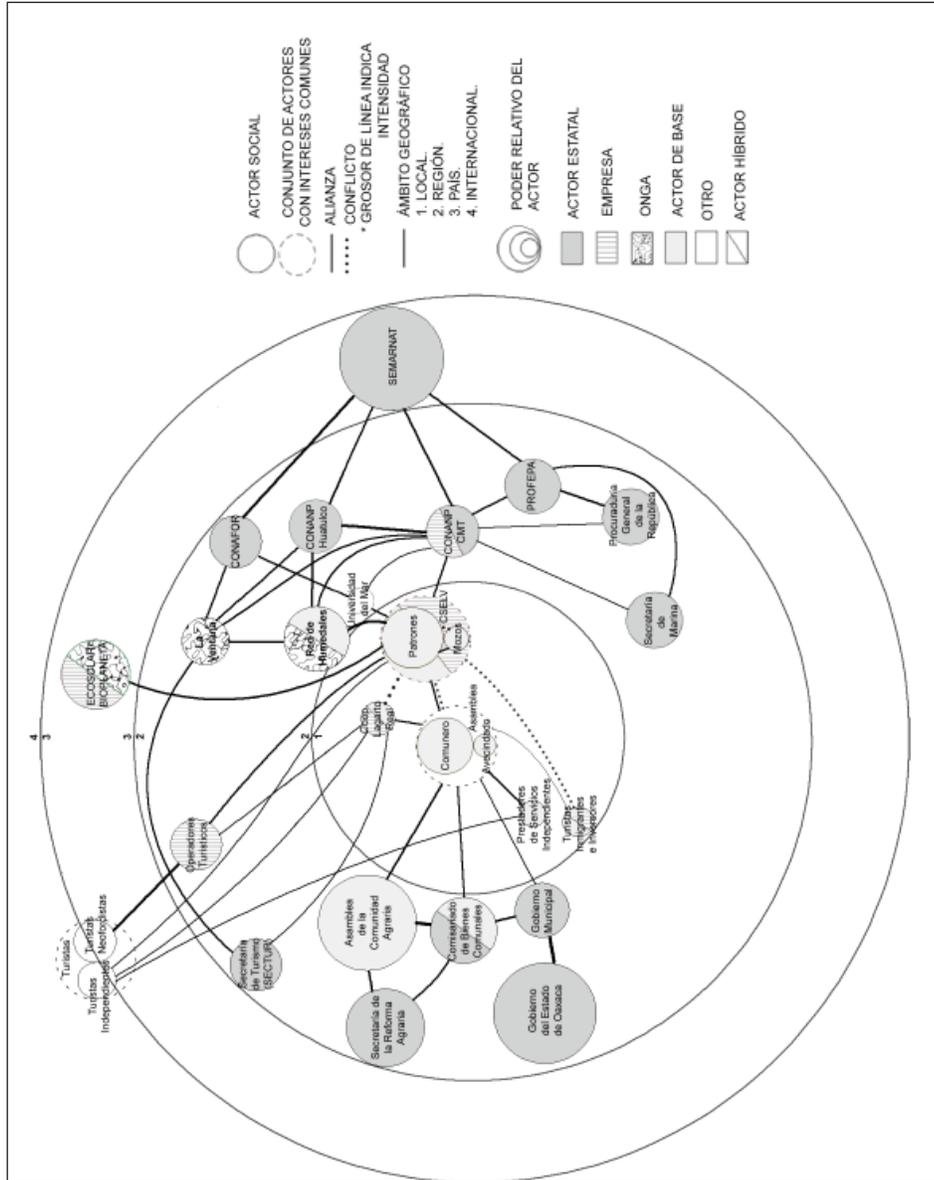
inversores lograron adquirir algunos terrenos ubicados en La Ventanilla, y han construido sus segundas residencias (Agente municipal de La Ventanilla, entrevista realizada el 3 de noviembre de 2007). Aunque la compra-venta de terrenos aún es incipiente, representa un negocio potencial para algunos pobladores, en particular, para aquellas personas que solo participan de forma marginal en la actividad turística y ahora cuentan con porciones territoriales que han incrementado su precio de manera notable, como por ejemplo, los prestadores de servicios turísticos independientes que ofrecen comidas y bebidas a los turistas, y los miembros de la Cooperativa Lagarto Real y algunos mozos: "Puedo hacer un casón, pero pues mi jefe [padre] dice: 'Todavía no quiero vender un terreno'" (Prestador de servicios independiente, entrevista realizada el 1 de noviembre de 2007).

En este contexto, los miembros de la CSELV buscaron regular la venta de terrenos y el cambio de uso de suelo mediante un plan de ordenamiento territorial gestionado en la localidad. Por medio de este plan trataron de establecer de manera legal ciertos usos de suelo en las diferentes zonas de la población, aparte de una serie de normas constructivas (Martínez de Velasco, 2000). Sin embargo, en la actualidad no tiene respaldo gubernamental y poco apoyo a nivel local. El cambio de uso de suelo se controla de la siguiente manera: primero, se exige que quienes adquieren terrenos se presenten ante la asamblea local y reconozcan las facultades regulatorias de esta:

La estrategia es esa: que un nuevo personaje que llega a la comunidad, platicar con ella, entonces convenir y decirle: "Bienvenido, aquí ya eres vecino de la comunidad, nada más que te vas a acoplar a como estamos aquí trabajando" (Agente municipal de La Ventanilla, entrevista realizada el 3 de noviembre de 2007).

Y segundo, la CSELV utiliza sus vínculos con el sector conservacionista para impedir la construcción de infraestructura considerada incompatible con sus intereses. Por ejemplo, en 2006, un turista inversor estadounidense intentó edificar un hotel de varios pisos frente a la playa. La asamblea local y la cooperativa lograron impedirlo, coordinándose con la Red de Humedales de la Costa de Oaxaca, la Profepa y el Centro Mexicano de la Tortuga (Funcionario de la Conanp, entrevista realizada el 13 de noviembre de 2007). Persiste la duda si estas regulaciones serán eficientes a mediano y largo plazo, pues la fragmentación social en La Ventanilla es poco propicia para consensuar ante la tentación de obtener ganancias considerables de manera rápida. Además, resulta difícil impedir la venta de terrenos a turistas inversores, o imponer regularizaciones para la construcción de vivienda o infraestructura turística. Por ejemplo, en la actualidad es posible observar viviendas de ladrillo y cemento recién construidas, que no concuerdan con el plan que prescribe el uso de adobe y materiales típicos del lugar. Otra muestra del poco caso que se le hacen a los reglamentos locales es la pavimentación (visualmente nada atractiva) de la carretera a La Ventanilla, en 2006:

Figura 3. Interacciones de poder en La Ventanilla durante la segunda fase



Fuente: Vargas del Río, 2010

Nosotros queríamos un empedrado o adoquinado, no queríamos asfalto [...] Pero había gente que no le interesaba tanto el proyecto, gente que decía: "Yo quiero carretera, nada más". Pero bueno, la decisión no fue mía, así es que la comunidad lo decidió así (Miembro de la Cooperativa de Servicios Ecoturística de La Ventanilla, entrevista realizada el 26 de noviembre de 2007).

De esta forma, la actividad turística y los proyectos de conservación que se consolidaron durante esta segunda fase dieron lugar a un contexto más conflictivo, fragmentado y desigual en la localidad. Como consecuencia, la capacidad de gestión ambiental se vio afectada frente a las acciones de actores externos que en la práctica fueron difíciles e, incluso, imposibles de controlar.

Discusión y conclusiones

El análisis de los procesos recientes que se suscitaron en La Ventanilla a raíz del fomento decidido al "ecoturismo comunitario" demuestra que han surgido estructuras sociales más fragmentadas y desiguales, en las que se pueden identificar con claridad ganadores y perdedores. A nivel local, el favorecido ha sido en particular un grupo reducido de comuneros y prestadores de servicios, representado por personas de mediana edad, quienes comenzaron a impulsar el turismo incipiente y fueron hábiles al momento de establecer alianzas estratégicas a nivel regional. Destacan, sobre todo, los cuatro líderes locales, quienes son los patrones de la CSELV. Así, a partir de las alianzas que crearon, lograron obtener apoyos considerables para el TBN y la conservación ambiental, y para desarrollar instituciones locales que les permitieron concentrar la mayor parte de los beneficios económicos. Además, consiguieron vincularse con otras instituciones que incrementaron sus posibilidades de obtener más apoyos financieros y logísticos.

El envés de la moneda está representado por la mayor parte de la población, que perdió el derecho a utilizar los recursos naturales de la zona y se vio desplazada en términos físicos y económicos. Este grupo se enfrentó a la disyuntiva de vender sus propiedades o trabajar como empleados mal remunerados, o bien, de desarrollar negocios y nuevas instituciones locales que resultaron de menor calidad y menos rentables.

También se identificaron varios actores externos que resultaron favorecidos. Por un lado, el sector conservacionista (instituciones gubernamentales y las ONGA nacionales) que logró implementar proyectos ambientales y limitar el uso de los recursos naturales. Así, estos actores fueron, en apariencia, capaces de impulsar con éxito la conservación ambiental "desde abajo"; hecho que justificó su labor (y razón de ser) ante donadores y organismos interesados en apoyar este tipo de proyectos "comunitarios. Por otro lado, también se benefició el sector turismo, en particular, las operadoras turísticas, pues la oferta regional se diversificó de forma considerable. Al mismo tiempo, se vieron favorecidos un grupo de turistas inmigrantes que adquirieron sus residencias de alto valor en territorios que antes eran de uso comunitario.

A partir de esta serie de hechos, se puede concluir que ha disminuido la capacidad de la comunidad para controlar el uso de suelo en La Ventanilla, debido a un contexto socioeconómico más fragmentado y desigual, así como a una mayor presencia de actores externos que son difíciles de regular de forma eficiente. Por una parte, la infraestructura de comunicaciones y la actividad turística creciente en la región han dado valor mercantil al territorio de La Ventanilla y han facilitado el acceso de actores interesados en fomentar un uso turístico, y por otra, los proyectos de conservación y de "ecoturismo comunitario" han proporcionado valor monetario al uso de los terrenos comunes, con consecuencias notables en el uso de suelo de todas estas porciones territoriales. En este contexto, los actores externos han fomentado –sin intención– un acceso claramente desigual a los beneficios económicos derivados del TBN, mediante la canalización exclusiva de fondos a los grupos formalmente organizados. El resultado es que los recursos naturales con fines turísticos son el punto medular de la disputa entre diferentes actores locales que buscan controlar su uso y acceso. Además, la gestión del territorio se ha vuelto más compleja, pues existen serios conflictos de interés entre una parte de la población que dejó de respaldar la tenencia común de la tierra y algunos actores externos interesados en comprar terrenos o beneficiarse del TBN.

Una evaluación superficial, desde una perspectiva técnico-administrativa, puede dar la impresión de que la sustitución de las actividades tradicionales por el TBN ha servido para reducir la presión sobre los ecosistemas y el medioambiente y, al mismo tiempo, ha mejorado el nivel de vida de los pobladores locales (Avila-Foucat, 2002). En efecto, es posible argumentar que se redujo el saqueo de huevos de tortuga y la presión agrícola sobre la parte terrestre. También, que la localidad se consolidó como un espacio donde se promueve el manejo sostenible y se da educación ambiental a diferentes clases de turistas. Incluso, la clausura del hotel frente a la playa, en la que se coordinaron actores de base con el sector conservacionista, puede dar la impresión de que es resultado de la intervención de estructuras sociopolíticas locales capaces de regular la actividad turística y el cambio de uso de suelo. Sin embargo, es pertinente mencionar que la sustitución de las actividades tradicionales por el TBN generó otros procesos que son difíciles de controlar. Por ejemplo, como carecen de regulaciones efectivas para evitar el cambio de uso de suelo, el lugar ahora es más vulnerable para que de manera gradual aparezcan formas de turismo intensivo que deterioren no solo la imagen "comunitaria" sino también la "ecologista".

En cuanto a la participación social –un elemento indispensable del ecoturismo comunitario–, la situación de La Ventanilla podría ser valorada como un caso en el que los actores gubernamentales se coordinaron con las ONGA y la población local para dar mayor respaldo al proyecto. Así, a diferencia de lo que suele ocurrir en los espacios sujetos a estrategias de conservación promovidas por actores externos a la comunidad, las principales restricciones ambientales en apariencia no fueron impuestas "desde arriba" sino que se fueron desarro-



llando mediante modelos en los que participaron actores de base interesados en obtener beneficios alternativos a la explotación directa. No obstante, como se demostró, la forma en la que se llevó a cabo la intervención no respetó las instituciones locales de manejo sino que generó otras nuevas, lo cual generó un contexto más jerárquico y fragmentado. La participación social actual de La Ventanilla, por tanto, solo está representada por un pequeño segmento de la población y posee poca legitimidad. Esto, a su vez, impide que se produzca una gestión comunitaria incluyente y eficaz.

Una valoración desde la visión crítica al “ecoturismo comunitario”, presentada al principio del artículo, muestra una distorsión del argumento legítimo que aboga por una mayor capacidad de toma de decisiones a nivel local. En este sentido, una élite local, aliada con el sector conservacionista, utilizó el discurso ambientalista e idealizó a la comunidad de La Ventanilla como un ente homogéneo para mercantilizar los bienes comunes y apropiarse de los beneficios económicos derivados. En consecuencia, el fomento al TBN modificó profundamente el aprovechamiento de los recursos naturales y restringió las formas de uso tradicional a favor del uso turístico. En última instancia, se favorecieron nuevas formas de aprovechamiento de los recursos naturales, en las que participaron numerosos actores locales y externos, mientras que el entorno se fue haciendo más vulnerable en términos socioambientales, debido a que las instituciones tradicionales de gestión ambiental se fueron volviendo obsoletas.

Tomando en cuenta que el discurso de fomento al “ecoturismo comunitario” –no solo en México sino en varios países en vías de desarrollo–, implica la formación de cooperativas, el apoyo económico a estos nuevos grupos, el embellecimiento de la localidad y la promoción del nuevo segmento del mercado; la recomendación para los promotores que, con un interés genuino, pretenden conservar y ayudar a las poblaciones locales, consiste en considerar de manera cuidadosa los supuestos e idealizaciones que sustentan su altruismo y, en particular, evaluar la estructura bajo la cual se otorgan apoyos financieros y logísticos. Esta es una cuestión importante ya que las cooperativas suelen ser vistas como una alternativa económica más equilibrada, justa y humana, para la integración de las poblaciones marginadas del desarrollo económico (Restakin, 2010).

Sin embargo, la evidencia presentada se adapta mejor al modelo de la “tragedia de los cerramientos” descrita por *The Ecologist* (1993). Concretamente cuando se refiere a la degradación ecológica de espacios socioambientales destacados por su manejo histórico sustentable de los recursos, a causa de que un segmento de los usuarios locales establece alianzas con actores externos para dar un uso alternativo a los recursos naturales. Consecuentemente, el cerramiento altera el sistema de manejo original y favorece la subversión de los demás usuarios.

De esta manera, el choque de trenes institucional que ha sido descrito plan-

tea serias cuestiones para los programas de conservación fundamentados en el turismo en términos de legitimidad y equidad, aquí presentamos algunos: ¿Cuándo puede justificarse poner en riesgo la integridad de una institución local que ha demostrado ser capaz de mantener un equilibrio ecológico? ¿Quiénes son los actores más aptos para poner en marcha tales iniciativas? Y si son actores externos quienes ponen en marcha las iniciativas ¿Qué actores locales y qué demandas deberían respaldarse? Sugerimos a nuestros colegas investigadores apoyarnos en la búsqueda de respuestas.

Bibliografía

- Avila-Foucat, V. S. (2000) "Manejo comunitario ecoturístico: el caso de Ventanilla, Oaxaca" en E. Rivera-Arriaga et ál. (eds.), *El manejo costero en México*. Yucatán, Universidad Autónoma de Campeche/SEMARNAT/CETYS/Universidad de Quintana Roo.
- (2002) "Community-base Ecotourism Management Moving towards Sustainability in Ventanilla Oaxaca, Mexico" *Ocean & Coastal Management*. Vol. 45.
- Becerril-Morales, F. (2000) "Algunos aspectos sobre ecología y conservación en el estero La Ventanilla, Oaxaca, México" *Ciencia y Mar*. Vol. 15, núm. 5.
- Betz, K. (2004) *TO DO! 2003. Concurso del Turismo Social y Responsable*. Berlín, Studienkreis für Tourismus und Entwicklung.
- Bori-Sanz, M. (2000) *From Turtle Conservation to Sustainable Development? The Experience of Mazunte (Oaxaca, Mexico)*. Tesis de maestría en Ciencias, Norwich, University of East Anglia.
- Borrini-Feyerabend, G., A. Kothari y G. Oviedo (2004) *Indigenous and Local Communities and Protected Areas: Towards Equity and Enhanced Conservation*. Gland/Cambridge, IUCN.
- Bravo-Fuerte, L. M. y E. Molina-Ramos (1994) *Impacto socioeconómico del programa de Protección de Tortugas Marinas en el Estado de Oaxaca*. México, Universidad Autónoma Metropolitana/PRONATURA.
- Brenner, L. (2005) "State-Planned Tourism Destinations: The Case of Huatulco, Mexico" *Tourism Geographies*. Vol. 7, núm. 2.
- Brenner, L. y A. Aguilar (2002) "Luxury Tourism and Regional Economic Development in Mexico" *The Professional Geographer*. Vol. 54, núm. 4.
- Brenner, L. y H. Job (2006) "Actor-oriented Management of Protected Areas and Ecotourism in Mexico" *Journal of Latin American Geography*. Vol. 5, núm. 2.
- (2011) "Challenges to Actor-oriented Environmental Governance: Examples from Three Mexican Biosphere Reserves" *Tijdschrift voor economische en sociale geografie*. Vol. 103, núm. 1.
- Brenner, L. y J. Fricke (2007) "The Evolution of Backpacker Destinations: The Case of Zipolite, Mexico" *International Journal of Tourism Research*. Vol. 9, núm. 3.
- Bryant, R. y S. Bailey (1997) *Third World political ecology*. Londres/Nueva York, Routledge.
- Buckley, R. (ed.) (2005) *Environmental Impacts of Ecotourism*. Wallingford, CABI.
- Bunce, L. y B. Pomeroy (2003) *Socioeconomic Monitoring Guidelines for Coastal Managers in the Caribbean*. Gland/Townsville, World Commission on Protected Areas/Australian Institute of Marine Science.
- Carlsen, L. (1999) "Autonomía indígena y usos y costumbres: la innovación de la tradición" *Revista Chiapas*. Vol. 7.
- Cater, E. (1995) "Environmental Contradictions in Sustainable Tourism" *The Geographical Journal*. Vol. 161, núm. 1.
- Clancy, M. J. (2001) *Exporting Paradise: Tourism and Development in Mexico*. Hartford, Pergamon/University of Hartford.
- Clarke, J. (1997) "A Framework of Approaches to Sustainable Tourism" en *Journal of Sustainable Tourism*. Vol. 5, núm. 3.
- Coffey, A. J. y P. A. Atkinson, (1996) "Concepts and Coding" A. J. Coffey y P. A. Atkinson (eds.), *Making Sense of Qualitative Data*. Thousand Oaks, Sage.
- Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, Conabio (2004a) *Región Marina Prioritaria 34: Chacahua-Escobilla* (DE, consultada el 12 de abril de 2006. En: <<http://www.conabio.com.mx>>.

- (2004b) *Región marina prioritaria 35: regionalización Puerto Ángel-Mazunte*. (DE, consultada el 12 de abril de 2006. En: <<http://www.conabio.com.mx>>.
- (2006) *Grado de marginación por entidad federativa, 2000*. Obtenido de los *Índices de Marginación, 2000* México, Consejo Nacional de Población/Conabio.
- Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, Conanp (2006) *Certificación de Iniciativas de Conservación Comunitaria*. Oaxaca, Conanp-Conafor/SEMARNAT/IEEO/PNUD.
- Diario Oficial de la Federación, DOF (1992) *Ley Agraria*, DOF. 02/26/1992.
- Drumm, A. y A. Moore (2005) *An Introduction to Ecotourism Planning*. Vol. 1, Arlington, The Nature Conservancy.
- Eugenio-Martin, J. L. y V. S. Avila-Foucat (2005) *Environmental Quality Changes and Repeat Visits in Nature-Based Tourism Destinations: The Case of Ventanilla, Oaxaca, Mexico*. Discussion paper 490, Nottingham, Tourism and Travel Research Institute.
- European Commission (2002) *Using Natural and Cultural Heritage to Develop Sustainable Tourism in Non-traditional Tourist Destinations*. Luxemburgo, European Commission Tourism Unit.
- Fernandes, D. (1994) "The Shaky Ground of Sustainable Tourism" en *TEI Quarterly Environment Journal*. Vol. 2, núm. 4.
- Galvin, M. y T. Haller (2008) *People, Protected Areas and Global Change: Participatory Conservation in Latin America, Africa, Asia and Europe*. Berna, Swiss National Centre of Competence in Research North-South/University of Bern.
- Harris, M. (2009) *Introducción a la antropología general*. Madrid, Alianza.
- Hawkins, D. E. y K. Lamoureux (2001) "Global Growth and Magnitude of Ecotourism" en D. B. Weaver (ed.), *The Encyclopedia of Ecotourism*. Wallingford/Nueva York, CABI.
- Hiernaux-Nicolas, D. (2002) "Turismo e imaginarios" en D. Hiernaux-Nicolas et ál. (eds.), *Imaginarios sociales y turismo sostenible*. San José, Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, INEGI (2009) Archivo histórico de localidades. (DE, consultada el 30 de noviembre de 2000, en: <http://www.inegi.gob.mx>).
- Ioannides, D. y K. Debbage (2004) "The Cultural Turn? Toward a More Critical Economic Geography of Tourism" en A. Lew, C. M. Hall y A. Williams (eds.), *A Companion to Tourism*. Oxford, Blackwell.
- Johnston, S. (2001a) "Shoring the Foundation of the Destination Life Cycle Model. Part 1: Ontological and Epistemological Considerations" *Tourism Geographies*. Vol. 3, núm. 1.
- (2001b) "Shoring the Foundations of the Destination Life Cycle Model. Part 2: A Case of Study of Kona, Hawaii Island" *Tourism Geographies*. Vol. 3, núm. 2.
- Kontogeorgopoulos, N. (2004) "Conventional Tourism and Ecotourism in Phuket, Thailand: Conflicting Paradigms or Symbiotic partners?" *Journal of Ecotourism*. Vol. 3, núm. 2.
- Kothari, A. (2006) "Community Conserved Areas: Towards Ecological and Livelihood Security" *Parks*. Vol. 16, núm. 1.
- Martínez de Velasco, E. (2000) *Encuentros: plan maestro para el desarrollo turístico de la comunidad de Ventanilla, Oaxaca, basado en el principio del desarrollo sustentable*. Tesis de licenciatura, México, Universidad Iberoamericana.

- Molnar, A., S. J. Scherr y A. Khare (2004) *Who Conserves the World's Forests? Community-driven Strategies to Protect Forests and Respect Rights*. Washington, D. C., Forest Trends/Ecoagriculture Partners.
- Morales-Gómez, M. (2009) *Turismo y tenencia de la tierra en la costa de Oaxaca: los casos de Mazunte y San Agustínillo*. Tesis de licenciatura, Puebla, Universidad de las Américas.
- Mowforth, M. M. e I. Munt (2009) *Tourism and Sustainability: Development, Globalisation and New Tourism in the Third World*. Londres/Nueva York, Routledge.
- Norberg-Hodge, H. (1991) *Ancient Futures: Learning from Ladakh*. San Francisco, Sierra Club Books.
- Page, S. y R. K. Dowling (2002) *Ecotourism*. Londres, Prentice-Hall.
- Painter, M. y W. Durham, (1995) *The Social Causes of Environmental Destruction in Latin America*. Ann Arbor, The University of Michigan Press.
- Pearce, D. (2007) "A Need-function Model of Tourism Distribution" *Annals of Tourism Research*. Vol. 35, núm. 1.
- Pigram, J. J. y S. Wahab (1997) "Sustainable Tourism in a Changing World" en S. Wahab y J. J. Pigram (eds.), *Tourism, Development and Growth: The Challenge of Sustainability*. Londres/Nueva York, Routledge.
- Redes Consultores (2000) *Estudio de gran visión del turismo en México: perspectiva 2020*. México, Centro de Estudios Superiores en Turismo.
- Restakin, J. (2010) *Humanizing the Economy: Cooperatives in the Age of Capital*. Canadá, New Society Publishers.
- Roldán-Vera, M. (2002) *La red de cooperativas para el desarrollo sustentable de la costa de Oaxaca*. Oaxaca, Red Bioplaneta.
- Ryan, Ch., K. Hughes y S. Chirgwin (2000) "The Gaze, Spectacle and Ecotourism" *Annals of Tourism Research*. Vol. 27, núm. 1.
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Semarnat (2009) (DE, consultada el 8 de julio de 2009, en: <http://www.semarnat.gob.mx/>.)
- Strasdas, W. (2001) *Ecotourism in Practice: The Implementation of the Socio-economic and Conservation-oriented Objectives of an Ambitious Tourism Concept in Developing Countries*. Ammerland, Studienkreis für Tourismus und Entwicklung.
- Tapper, R. (1993) *Tourism: Is it a Non-consumptive Use?* Godalming, World Wildlife Fund-UK.
- Tennesen, M. (1999) "Mexico's Turtle Wars" en *International Wildlife*. Vol. 29, núm. 6.
- The Ecologist (1993) *Whose Common Future? Reclaiming the Commons*. Londres, Earthscan.
- The International Ecotourism Society, TIES (2006a) *Global Ecotourism Statistical Fact Sheet*. (DE, consultada el 5 de junio de 2009, en: <http://www.ecotourism.org>)
- (2006b) *What is Ecotourism?* (DE, consultada el 5 de mayo de 2006, en: <http://www.ecotourism.org>)
- Toledo, V. M. (2001) "Biocultural Diversity and Local Power in Mexico: Challenging Globalization" en L. Maffi (ed.), *On Biocultural Diversity: Linking Language, Knowledge, and Environment*. Washington, D. C., Smithsonian Institution Press.
- Toledo, V. M. et ál. (2001) "El atlas etnoecológico de México y Centroamérica: fundamentos, métodos y resultados" *Etnoecología*. Vol. 6, núm. 8.
- Torres, R. (2002) "Cancun's Tourism Development from a Fordist Spectrum of Analysis" *Tourist Studies*. Vol. 2, núm. 1.
- Uphoff, N. (2005) "Analytical Issues in Measuring Empowerment at the Community and Local Levels" en D. Narayan (ed.), *Measuring Empowerment: Cross-Disciplinary Perspectives*. Washington, D. C., The World Bank

- Urry, J. (1990) *The Tourist Gaze* Londres, Sage.
- Vargas del Río, D. (2010) *Espacios comunitarios sujetos a conservación y turismo: retos para la gestión costera participativa*. Tesis de doctorado, Barcelona, Universidad Politécnica de Cataluña.
- Ventana, L. (2006) *Estudio para el establecimiento de la Reserva Natural Comunitaria de Santa María Tonameca, Oaxaca*. Oaxaca, La Ventana.
- (2008) *Estudio de ordenamiento territorial. Comunidad de Santa María Tonameca, Pochutla, Oaxaca*. Oaxaca, Comisión Nacional Forestal.
- Wearing, S. y J. Neil (1999) "Linking Conservation and Communities: Community Benefits and Social Costs" en S. Wearing y J. Neil (eds.), *Ecotourism: Impacts, Potentials and Possibilities*. Oxford, Reed Educational & Professional Publishing.
- Weaver, D. B. y L. J. Lawton (2007) "Twenty Years On: The State of Contemporary Ecotourism Research" *Tourism Management*. Vol. 28, núm. 5, octubre.
- Wheeller, B. (1991) "Tourism's Troubled Times: Responsible Tourism is not the Answer" *Tourism Management*. Vol. 12, no. 2.
- (2006) "The King is Dead. Long Live the Product: Elvis, Authenticity, Sustainability and the Product Life Cycle" en R. W. Butler (ed.), *The Tourism Area Life Cycle: Applications and Modifications*. Vol. 2, Clevedon/Toronto, Channel View Publications.
- Zamora, C. J. (2009) *¿Eco qué? El desarrollo sustentable en la costa de Oaxaca. Cosméticos naturales de Mazunte y servicios ecoturísticos La Ventanilla: dos estudios de caso*. Tesis de licenciatura, Puebla, Universidad de las Américas.



Instituciones locales y procesos organizativos: el caso de la Reserva de la Biósfera Sian Ka'an

Local institutions and organizational
processes: the case of the Biosphere
Sian Ka'an

*José Rudier López Hernández**

*Eduardo Bello Baltazar**

*Erin Ingrid Jane Estrada Lugo**

*Marie Claude Brunel Manse**

*César Adrián Ramírez Miranda***

Fecha de recepción: marzo de 2012

Fecha de aceptación: mayo de 2012

*El Colegio de la Frontera Sur

Dirección para correspondencia: jrudierl@hotmail.com

**Universidad Autónoma Chapingo

Resumen / Abstract

Se analiza desde una perspectiva histórica, los procesos organizativos y el papel de las instituciones locales en el aprovechamiento de sus recursos naturales, en el marco de la dinámica regional relacionada con las políticas ambientales que destacan la importancia de las áreas naturales protegidas. Nos referimos a la relación entre la biósfera Sian Ka'an y las localidades con actividades pesqueras y forestales. Los resultados muestran que en la reserva Sian Ka'an se dan procesos organizativos previos al establecimiento de la reserva; procesos que mantienen instituciones locales consolidadas que han servido para el buen manejo de sus recursos naturales, por lo tanto, para que la política de conservación instrumentada en áreas naturales protegidas sea viable debe ir vinculada a los procesos históricos y culturales de los actores locales.

Palabras clave: instituciones locales, procesos organizativos, áreas naturales protegidas.

This paper analyze, from a historical perspective, organizational processes and how local institutions use their natural resources in the context of regional dynamics and environmental policies that seek to conserve biodiversity, and also stress the importance of protected natural areas. We refer to the relationship between the protected area, The Sian Ka'an Biosphere Reserve and local fishing and forestry. The results show that in Sian Ka'an Biosphere organizational processes occurred prior to the establishment of the reserve. These processes helped to support established local institutions that had properly managed their natural resources. Therefore, a successful application of environmental conservation policies in protected natural areas should keep in mind historical and cultural processes of local players.

Key words: local institutions, organizational processes, protected natural areas.

Introducción

La declaración de Áreas Naturales Protegidas (ANP) está fundamentada en una preocupación por la problemática ambiental mundial (Declaración de Estocolmo, 1972), que se convirtió en el principal instrumento de política ambiental para conservar los recursos naturales y la biodiversidad; vienen a representar cambios sustanciales para las poblaciones que en ellas habitan.

Una de las críticas hacia la viabilidad de las ANP, en el mundo y en México, radica en la escasa o nula participación social de las comunidades locales y la falta de atención de sus instituciones locales en el desarrollo de las políticas ambientales que se implementan en el área protegida. Es decir, la carencia de atención al carácter social de las poblaciones que viven dentro o en la zona de influencia de las ANP (Toledo, 2005; Paré, 2007; Brenner, 2010; Melo, 2002).

En México, la creación de las primeras áreas protegidas (finales del siglo XIX y principios del siglo XX) se concebían como áreas excluidas de las actividades productivas para proteger zonas con valor paisajístico, recreativo e hidrológico, o bien para decretar vedas sobre recursos maderables. De manera implícita, se pensaban como zonas deshabitadas, aisladas de procesos productivos y, en esencia, pasivas. Sin embargo, actualmente un gran número de comunidades desarrolla actividades productivas: agrícolas, pecuarias, forestales, cacería, medicina tradicional, recreativas lo hacen en las ANP¹ o en su área de influencia (Melo, 2002).

En este marco, entre 1995 y 2000 se incorporaron en la legislación ambiental bases legales más precisas para el fortalecimiento de la capacidad ins-

¹ Para la década de los ochenta del siglo anterior, en México la superficie de las ANP cubría únicamente 1% del territorio nacional; a principios del año 2000 la superficie aumentó al 7% lo que corresponde a 13.88 millones de hectáreas; para 2012, la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas administra 174 ANP de carácter federal que representan 25, 334,353 millones de hectáreas, cerca del 13% del territorio nacional (Conanp, 2012).

titucional para la administración y manejo de las áreas y se abrieron mayores espacios para la participación social (Villalobos, 2001). Uno de los principales mecanismos de participación social que señala el reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA) en materia de ANP, lo constituye el Consejo Asesor (CA), cuyo objetivo es asesorar y apoyar a los directores de las ANP sobre los programas y proyectos que se realicen en el área protegida.

La interrogante es si en las ANP se genera la participación social, es decir, si se les da voz y voto a todos los actores sociales, pero principalmente a la población local ya que es en ellas donde incide directamente el decreto de creación de tales áreas. Una forma de atender la cuestión es analizar los procesos organizativos y las instituciones de esas poblaciones y generar bases de información para la gestión de la conservación a partir de la participación. Berkes y Turner (2005) señalan que actualmente ha surgido el interés por los sistemas de conservación y manejo de recursos que efectúan las comunidades locales a través de prácticas tradicionales y conocimientos locales en muchas partes del mundo. Ostrom (2000) añade el papel que han desempeñado las instituciones locales de propiedad común en el buen manejo de los recursos.

En el mismo sentido, los acuerdos de Durban (2003)² señalan que en las áreas protegidas se necesita un nuevo paradigma que reconozca los éxitos conseguidos por las comunidades locales y los pueblos indígenas en la conservación de las ANP, así como los esfuerzos que estos despliegan para que en ellas converja lo natural, lo cultural y espiritual. Reyna et ál. (1999) mencionan que en la región del Petén guatemalteco, como en otros lugares del mundo, hace falta profundizar en el estudio de la gestión colectiva y las instituciones locales para generar políticas públicas acordes al ámbito local.

Para el presente estudio se retoma la experiencia de tres organizaciones locales de la Reserva de la Biósfera Sian Ka'an (RBSK), dos que están al interior del polígono de la reserva, la cooperativa pesquera Vigía Chico, fundada en 1968 ubicada en la colonia Javier Rojo Gómez "Punta Allen" y la cooperativa pesquera José María Azcorra, fundada en 1983 y ubicada en la colonia Punta Herrero, y un ejido que se encuentra fuera de la reserva pero que colinda con ella y es parte importante de la zona de influencia,³ el ejido forestal X- hazil Sur y Anexos creado en 1935 (ver tabla 1).

La intención de retomar las tres organizaciones se fundamenta en que sus procesos organizativos son previos al establecimiento de la reserva y sus instituciones locales han venido funcionando a través del tiempo, mediando el manejo de sus recursos naturales y, a la vez, su ubicación geográfica y actividad productiva son diferentes. Lo anterior da como resultado realidades desiguales.

² Congreso mundial de parques, celebrado en Durban, Sudáfrica, en 2003, organizado por la Unión Mundial para la Naturaleza UICN.

³ Las zonas de influencia de las áreas protegidas se definen como "superficies aledañas a la poligonal de un Área Natural Protegida que mantienen una estrecha interacción social, económica y ecológica con esta" (LGEEPA, 2011).

Destaca el cambio profundo en el régimen de manejo de los recursos naturales por las prohibiciones o restricciones que trajo consigo el decreto de creación de la reserva de la biósfera Sian Ka'an.

Tabla 1. Población total de Punta Allen, Punta Herrero y X-hazil Sur y Anexos

Población	Hombres	Mujeres	Total
Punta Allen	243	226	469
Punta Herrero	34	27	61
X-hazil Sur y Anexos	1,201	1,117	2,318
Total de las poblaciones	1,478	1,370	2,848

Fuente: elaboración propia con datos del censo de población y vivienda INEGI, 2010.

En esta investigación se establecieron categorías analíticas para las tres organizaciones como: el proceso histórico organizativo, la identidad organizativa, las formas de participación internas, reglamentos internos, formas de aprovechamiento de recursos naturales, la acción colectiva y participación social a nivel regional. En la fase campo, mediante el método etnográfico se realizaron veinticinco entrevistas semiestructuradas y abiertas a socios de las tres organizaciones. La información se complementó con la observación participativa en las comunidades de estudio en diferentes periodos de 2010 y 2011, y cinco entrevistas a los encargados de administrar la reserva. Posteriormente, las entrevistas fueron transcritas y analizadas en el programa de datos cualitativos QSR N6 mediante las categorías analíticas.

La premisa en la investigación se fundamenta en los procesos históricos, ciclos largos, ciclos medios coyunturales y los ciclos cortos, de acuerdo con la perspectiva teórica del tiempo histórico de Fernand Braudel y lo que él denomina "tiempo de larga duración" Con ello se refiere a los aspectos dinámicos de la historia que corresponden a las estructuras sociales que cambian lentamente y tienen, por lo tanto, una estabilidad en el tiempo. "Una estructura es un ensamblaje, una arquitectura y una realidad que el tiempo tarda en desgastar y transportar" (Braudel, 1992:70-71). Los ciclos largos se manifiestan en los pueblos originarios mayas de donde descienden los actores locales de la zona de estudio, reflejado en los pueblos mayas de la zona de influencia de la reserva, descendientes directos de los indígenas que lucharon en la "guerra de castas" y, por el otro lado, los pescadores con profundas raíces mayas.

Braudel propone que los hechos sociales no deben verse solo en el "tiempo corto", es decir, en el relato de los acontecimientos o sucesos de la vida diaria, en la cual el actor toma una rápida conciencia de manera individual; no creer que "solo los aspectos que meten ruido sean los más auténticos", puesto que "también los hay silenciosos" (Braudel, 1992:82). Frente a lo actual, el pasado confiere perspectiva y situando los estudios de casos presentes en su duración histórica, se puede realizar una reconstrucción del tiempo de la historia y comprender el pasado.

Por lo descrito, en el estudio se retoma lo que Braudel llama “tiempos históricos medios o coyunturales” divididos en ciclos, tanto de décadas como de cincuentenas de años, y se pone énfasis en los acontecimientos coyunturales que a medida del paso del tiempo o viéndolos en perspectiva histórica se convierte en estructurales. En la descripción de las organizaciones se retoman aspectos coyunturales, partiendo de la creación del ejido y de las cooperativas pesqueras y con ello los diferentes acontecimientos, pero sin perder de vista la parte estructural de los hechos sociales que les dieron forma. La historia como dialéctica de la duración es una explicación de lo social en toda su realidad y por eso también de lo actual.

El análisis de los procesos organizativos e institucionales se realiza desde el enfoque del neoinstitucionalismo histórico. Donde lo relevante no es analizar el comportamiento racional –beneficio/costo– de los actores dentro de determinadas estructuras, sino explicar el surgimiento y desarrollo de las instituciones y cómo ellas influyen en las preferencias de los actores e impactan en el desarrollo histórico. De esta manera, la unidad de análisis desde esta perspectiva no son los individuos y sus preferencias, sino las organizaciones y las instituciones que los norman en periodos largos. Las instituciones vistas como marcos de referencia cultural a partir de los cuales los individuos y las organizaciones construyen preferencias e interpretan la realidad (March y Olsen 1989 en Zurbriggen, 2006).

El enfoque es consistente con la acción colectiva en el sentido de que las reglas o normas institucionales surgen del consenso de los actores a través de la persistencia histórica. Farfán (2007) señala que el enfoque se acomoda al estudio de las instituciones del Estado y al análisis de las relaciones de poder en un ámbito amplio, ya que le otorga importancia a los procesos de gestación y adopción de decisiones políticas en su evolución y secuencias históricas. Es decir, las interacciones que se tejen históricamente entre las instituciones de gobierno que dirigen la política ambiental en Sian Ka'an y las instituciones locales.

Coincidiendo con las perspectivas teóricas, se propone en este estudio retomar la perspectiva histórica organizativa de las comunidades asentadas al interior y en la zona de influencia de la reserva, ello es para analizarlas como ciclos de mediana duración, es decir, no sólo como actores que surgen a partir del decreto de la reserva (tiempo corto), sino como actores que han estado presentes coyunturalmente en la región que ahora ocupa la reserva Sian Ka'an.

Con el análisis histórico de los procesos organizativos locales se pretende contribuir a que las instituciones locales sean visibilizadas y tomadas en cuenta en los procesos participativos que se generan en el contexto de la política ambiental en el ANP. Si la pretensión de decretar la RBSK es conservar la biodiversidad e impulsar el desarrollo de la región donde se ubica Sian Ka'an, consideramos necesario hacer visible y dar voz para la participación de la gente de las comunidades locales, ya que es ellas la que ha vivido en la zona y es la directamente afectados con las restricciones que impone las áreas naturales protegidas.



Para nuestro estudio retomaremos el concepto de participación social que plantean Paré y Fuentes (2007:24) como “aquella acción colectiva –que en el caso de las ANP, tiene que ver en torno al manejo y conservación de los recursos naturales– que surge de un proceso de negociación de intereses, definición de reglas y construcción de compromisos entre diversos actores sociales, a partir de sus derechos y obligaciones”. Es la participación social, vista en términos de acción colectiva en diferentes niveles y escalas, es decir, como acciones encaminadas a la búsqueda de un interés común, en el marco de las relaciones sociales y políticas donde se mueven los diferentes actores.

Conformación histórica del espacio regional maya y decreto de la reserva Sian Ka'an

La región en donde se ubica la reserva Sian Ka'an es parte significativa del área maya yucatanense; comparte los criterios de importancia histórica, cultural y económica que se manifiesta en sus pueblos originarios aún presentes. El grupo maya que habita en varias localidades de la zona de influencia de Sian Ka'an descende de los cruzoob (mayas insurrectos que se rebelaron durante la llamada guerra de castas, 1847-1901), fundaron Chan Santa Cruz, actual municipio de Felipe Carrillo Puerto y construyeron una organización teocrático-militar estructurada en torno al culto de la cruz parlante (Villa, 1985-1987; Reed, 1985; Reifler, 1989).

A raíz de la pacificación de los mayas insurrectos en 1901 se inicia en la región una nueva etapa en donde el gobierno federal otorga concesiones forestales, primero a empresarios nacionales y, luego, a empresas extranjeras, que se mantuvieron hasta 1980 (Galletti, 1999). Para la década de los veinte del siglo anterior se comienza en la zona a explotar el árbol del chicle⁴ y para mediados de la década de los treinta se forman los ejidos forestales, cuyo criterio para definir la extensión ejidal fue la explotación del látex del árbol de zapote (*Manilkara zapota*) para la producción de chicle, por lo que algunos ejidos fueron dotados con grandes extensiones de tierra (Fort, 1979).

Con la creación de los ejidos, que actualmente colindan con la reserva Sian Ka'an (ver tabla 2), se buscaba concentrar a la dispersa población maya y acabar, además, con la trashumancia en la selva, originada por la rotación de tierras para la milpa con el sistema de Roza-Tumba-Quema (R-T-Q).

Paralelamente a la pacificación maya, en la zona costa, el gobierno federal construyó, a comienzos de siglo XX, la red de faros del Caribe. A partir de la cual se establecieron los ranchos copreros. En estas épocas, y hasta 1960, las actividades más destacadas en la región de Sian Ka'an fueron la extracción de chicle en la zona continental y la producción de la copra, combinada con la pesca en

⁴ La producción chiclera organizada se inició en 1917, cuando se produjeron alrededor de 45 mil kilos, al siguiente año la producción fue a 325 mil kilos y siguió en aumento hasta alcanzar los 970 mil kilos para el año de 1922 (Chablé, 2008).

la costa. Después de 1960 la producción de copra decayó por la enfermedad denominada “amarillamiento letal” y la de chicle disminuyó por la entrada de productos sintéticos (Conanp, 2007).

Tabla 2. Ejidos que colindan directamente con el polígono de la reserva Sian Ka'an

Ejidos	Año de dotación	Ha	Ejidatarios	Población
Pino Suárez	1938	22,060	47	100
Chunyaxché y Anexos	1935	104,115	288	918
Tres Reyes	1983	10,550	36	82
Felipe Carrillo Puerto	1936	47,922	111	25,744
X-hazil Sur y Anexos	1936	56,020	393	2,318
Andrés Quintana Roo	1979	6,350	61	346
Limonos	1941	28,680	245	2,535
Total		275,697	1,191	31,988

Fuente: elaboración propia con datos de Conanp, 2007; INEGI, 2010.

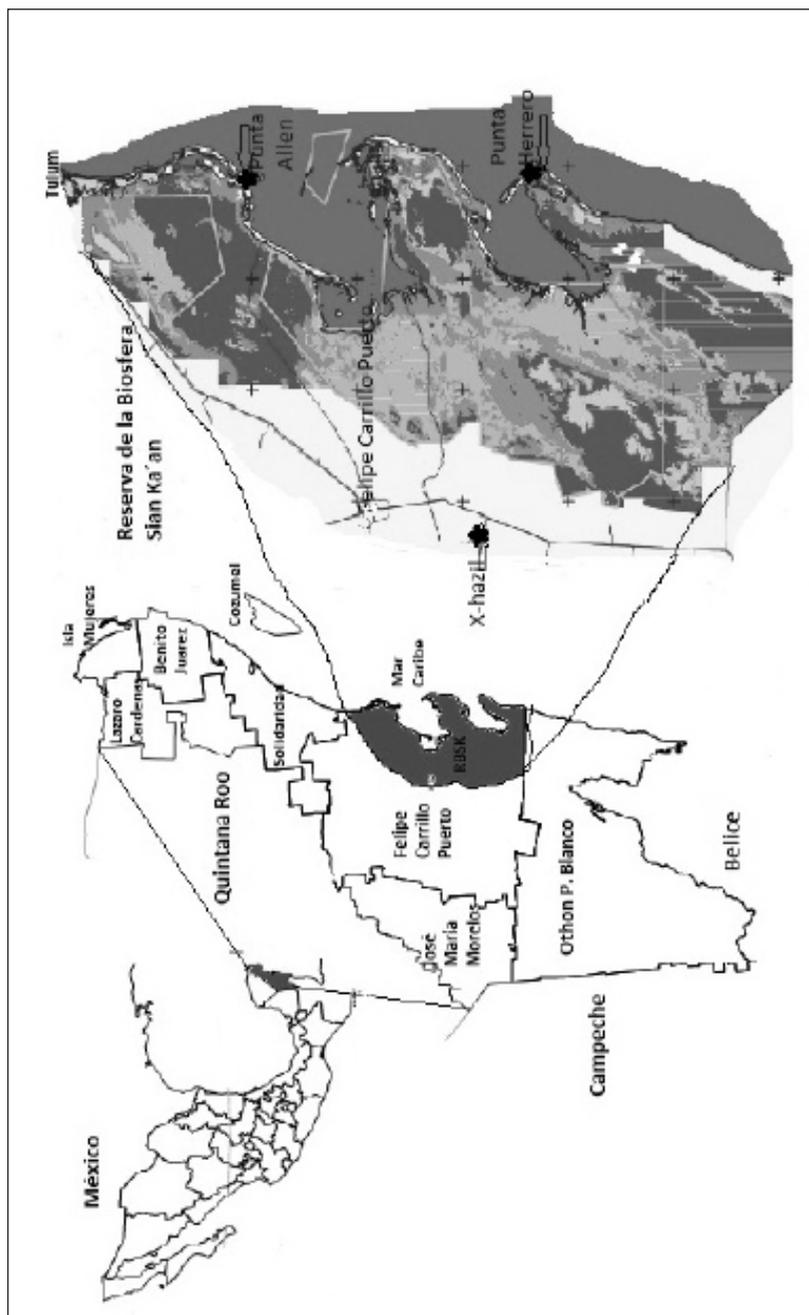
En forma paralela comenzó a desarrollarse la pesca comercial en la zona costa con la creación de la primera cooperativa pesquera de la región, la cooperativa Vigía Chico en 1968 y el aprovechamiento de los recursos forestales en la zona continental a través de concesiones a los ejidos de la zona de influencia de la reserva Sian Ka'an.

Por lo tanto, podemos señalar que, previo al decreto de creación de la reserva el 20 de marzo de 1986, existían procesos organizativos vinculados a dos actividades productivas, por un lado, en la zona costa las actividades pesqueras con la creación de cooperativas pesqueras y por el lado continental la actividad agrícola basada en el sistema milpero y la forestal comercial de los ejidos mayas.

La reserva de la biósfera Sian Ka'an se localiza en la zona costera central del estado de Quintana Roo; comprende 528,000 hectárea y se ubica en los municipios de Felipe Carrillo Puerto y Tulum; gran parte es territorio federal (97.4%) y solo 2.7% es propiedad privada o pertenece a los ejidos ubicados al oeste de la reserva (ver figura 1).

En la actualidad, la población de la zona donde se ubica la reserva Sian Ka'an se puede dividir en dos vertientes, por un lado los que viven al interior del polígono de la reserva aproximadamente mil personas, en su gran mayoría población mestiza que llegó a la zona a mediados de los cincuenta del siglo anterior. Comprenden dos colonias de pescadores y un asentamiento pesquero: Javier Rojo Gómez (Punta Allen), Punta Herrero y el asentamiento pesquero de la cooperativa Cozumel –María Elena– (Conanp, 2007).

Figura 1. Ubicación de la zona de estudio: X-hazil Sur y Anexos, Punta Allen y Punta Herrerro



Fuente: elaboración propia con datos de INEGI, 2010; Conamp, 2007a.

Por el otro lado, se encuentra la población que vive en la zona de influencia o que colinda con la reserva: la zona ejidal. En su mayoría pertenecen al grupo lingüístico maya-yucateco⁵ y la cabecera municipal del municipio de Felipe Carrillo Puerto.

La institución gubernamental que se encarga de administrar, dirigir y vigilar la política ambiental en la RBSK es la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (Conanp). La dirección ha determinado la planeación de las actividades productivas y evaluación de las estrategias de protección, manejo y uso de los recursos naturales, fundamentándose en su Programa de Manejo (PM) establecido en 1996 y su Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial para la zona costera, (POET) establecido en mayo de 2002.

La política pública y estrategia de desarrollo que ha seguido la Conanp se ha basado en el Programa de Conservación para el Desarrollo Sostenible (Pro-codes) con proyectos comunitarios, talleres de capacitación e infraestructura turística. Pero su principal política de desarrollo ha sido el impulso de actividades turísticas; en la zona costa se han delimitado las actividades productivas y turísticas con el POET y con ello el impulso a las actividades ecoturísticas, principalmente en la colonia de pescadores Javier Rojo Gómez.

Organizaciones e instituciones locales en la reserva Sian Ka'an

Consideramos que el análisis de las organizaciones debe integrar el estudio de las variables culturales e históricas en los procesos de formación y funcionamiento de las organizaciones locales. La acción colectiva es vista como un proceso histórico y cultural que permite ubicar aspectos tanto objetivos como subjetivos que definen las colectividades y prácticas de los actores. Es decir, la conservación basada en la política de ANP tiene que ir necesariamente vinculada a los procesos históricos que han tejido los actores locales y el manejo que le han dado a sus recursos naturales.

Para entender los procesos organizativos e institucionales de las tres organizaciones de estudio presentamos esquemas con líneas de tiempo en donde se destacan los acontecimientos coyunturales que han marcado el desarrollo histórico de las organizaciones y se aprecian en las figuras 2, 3 y 4.

Ejido X- hazil Sur y Anexos

Los pobladores de este ejido son descendientes directos de los rebeldes mayas de la guerra de castas (1847-1901) y se ubican en la región desde principios del siglo anterior; para 1935 son reconocidas sus tierras con lo que se crea el ejido; a partir de ese año se va consolidando todo un proceso organizativo vinculado al manejo y aprovechamiento de los recursos selváticos en un primer momento

⁵ Actualmente, viven en treinta y tres pueblos de la zona centro del estado y mantienen importantes relaciones religiosas y culturales (Arguelles, 2005).

en la extracción de chicle y maderas duras para durmientes de ferrocarril y después en el aprovechamiento de maderas preciosas y las actividades vinculadas a la milpa y cacería de autoconsumo.

El ejido X-hazil Sur y Anexos se fundó en 1935,⁶ posee una extensión territorial de 55,020 hectáreas de las cuales solo está parcelada la zona urbana de la cabecera ejidal, lo demás es comunal. El ejido se divide en dos anexos: Chanchah Veracruz y Uh May; su cabecera ejidal es el poblado de X-hazil Sur que forma parte del municipio de Felipe Carrillo Puerto, colinda en su porción este (treinta kilómetros) con la reserva de la biósfera de Sian ka'an, a la vez forma parte importante de la zona de influencia del corredor biológico Sian Ka'an-Calakmul y del Corredor Biológico Mesoamericano (CBM).⁷

Las actividades productivas que realizaba el ejido, posterior a su fundación, se refieren al aprovechamiento del árbol del chicle y las actividades vinculadas a la milpa y la explotación forestal, en donde el gobierno controlaba los aprovechamientos mediante contratos a compañías estadounidenses, a través de contratistas nacionales intermediarios (Villaseñor, 1958 en Macario y Sánchez, 2011).

En 1954 el gobierno del estado creó la empresa Maderas Industrializadas de Quintana Roo (Miqro), la dotó de una concesión forestal 1954-1983, en donde los ejidatarios se vieron beneficiados con una mínima renta por concepto de derecho de monte y algunas obras en beneficio del ejido (Macario y Sánchez, 2011).

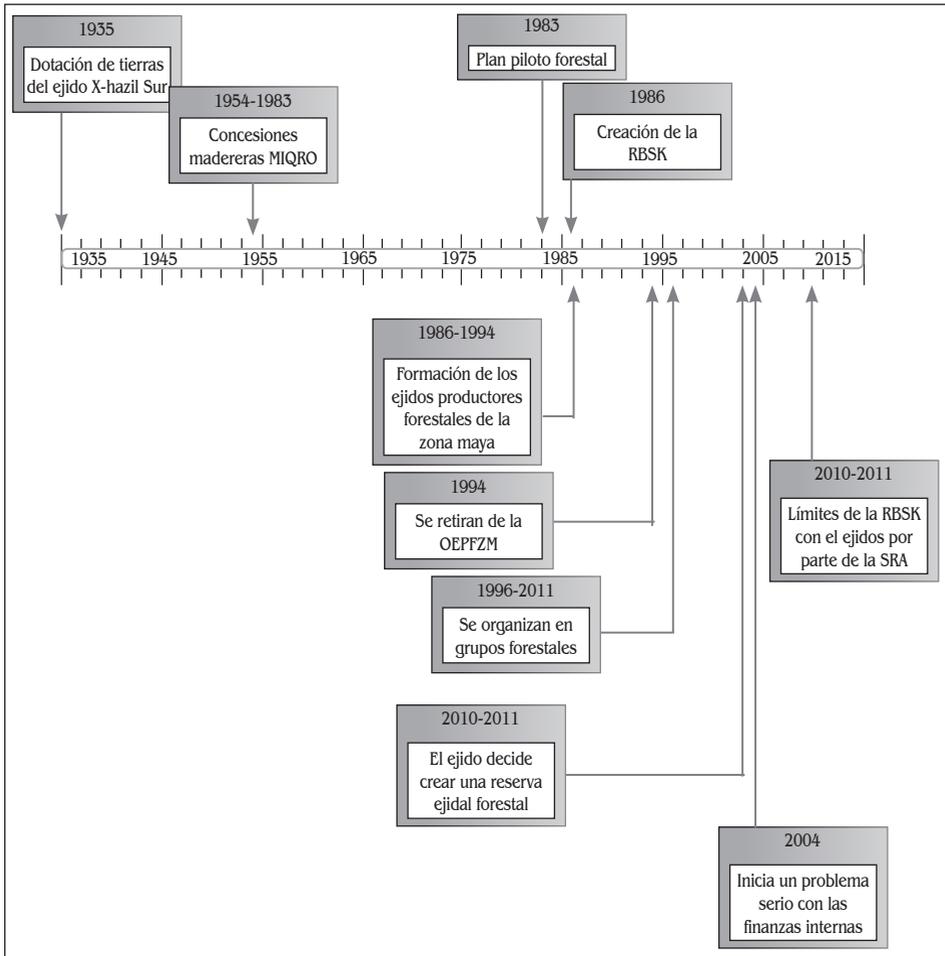
Es importante destacar que el aprovechamiento forestal de forma organizada con fines comerciales y con permiso federal tiene su origen en la propuesta del Plan Piloto Forestal (PPF) en 1983. En cada ejido se propuso a los ejidatarios la delimitación de un *área destinada al uso forestal permanente* (AFP), las actividades de aprovechamiento fue dividido en tres ciclos de corta de veinticinco años, principalmente de maderas preciosas como la caoba (Flachsenberg y Galletti, 1999). Es a partir de este acontecimiento que la organización ejidal se va conformando y estableciendo normas internas en el uso de los recursos forestales.

Al concluir el PPF en 1986 se conformó la Organización de Ejidos Productores Forestales de la Zona Maya S. C. (OEPFZM), constituida por dieciséis ejidos. X-hazil pertenece a dicha organización, pero por diferencias con la organización forestal decide separarse en 1994 y continuar su actividad de manera independiente (Moguel y Parra, 2003). *...Estábamos juntos esos ejidos pero los beneficios o utilidades de un programa se los daban a los pequeños ejidos, por eso nos salimos y después nosotros formamos grupos forestales y con los grupos ya tuvimos más utilidades* (Tesorero ejidal, 23 de mayo de 2010).

⁶ En el marco de la pacificación de los mayas el gobierno de Lázaro Cárdenas 1934-1940 entregó ejidos, reconociendo con ello la propiedad sobre los territorios que ellos ocuparon, es X-hazil Sur uno de ellos.

⁷ El Corredor Biológico Mesoamericano representa una iniciativa multinacional que es responsable de la conservación y de la protección de la conectividad ecológica. Lo conforman los siguientes países: Belice, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua y Panamá, se implicaron, mediante la Comisión Centroamericana del Ambiente y Desarrollo, a mantener y proteger el paisaje y también todo el medio ambiente de conservación (CBMM, 2011).

Figura 2. Acontecimientos clave del proceso histórico del Ejido X-hazil Sur y Anexos



Fuente: elaboración propia con datos de fase de campo, 2010-2011.

Previo al decreto de la reserva Sian Ka'an, en X-hazil ya existía una cultura organizativa basada en instituciones locales fuertes vinculadas a su principal actividad económica, la forestal. Tal cultura organizativa se fundamenta en una estructura de funciones dependiendo del área de trabajo (jefe de monte, jefe de maquinaria, encargado de vivero, autoridades ejidales administrativas, normas internas) en el aprovechamiento del recurso forestal y que se va consolidando en este devenir histórico.

La consolidación de la estructura organizativa vinculada a la actividad forestal queda de manifiesto por el hecho que desde 1996 se organizan internamente en grupos forestales, cada grupo nombra a un jefe, quien se hace cargo de la administración y del aprovechamiento forestal que le toca a ese grupo. La for-

mación de grupos forestales se convirtió en un contrapeso que pretendía evitar los excesivos gastos de las anteriores administraciones ejidales. En la actualidad existen diecisiete grupos distribuidos de la siguiente manera (ver tabla 3).

Tabla 3. Relación de grupos forestales del ejido X-hazil Sur y Anexos 2011

Grupo	No. de ejitadarios	Comunidad
1	26	X- HAZIL CABECERA E.
2	27	X- HAZIL CABECERA E.
3	8	X- HAZIL CABECERA E.
4	21	X- HAZIL CABECERA E.
5	87	X- HAZIL CABECERA E.
6	17	X- HAZIL CABECERA E.
7	17	X- HAZIL CABECERA E.
8	10	X- HAZIL CABECERA E.
9	22	CHANCA VERACRUZ
10	51	X- HAZIL CABECERA E.
11	17	X- HAZIL CABECERA E.
12	30	X- HAZIL CABECERA E.
13	8	CHANCA VERACRUZ
14	19	X- HAZIL CABECERA E.
15	15	X- HAZIL CABECERA E.
16	8	X- HAZIL CABECERA E.
17	10	X- HAZIL CABECERA E.
TOTAL		393

Fuente: elaboración propia con datos de fase de campo, 2010-2011.

Para 2003 la asamblea ejidal decide delimitar una zona de reserva ejidal, la cual colinda con la reserva Sian Ka'an; el objetivo es contribuir a la conservación de sus recursos naturales y, a la vez, obtener ingresos económicos que otorga la Comisión Nacional Forestal (Conafor) por delimitar estas zonas.

De manera general, en el ejido la representación administrativa forestal la tiene el comisariado ejidal, el consejo de vigilancia se encarga de llevar el control del aprovechamiento en campo de la madera, el secretario del ejido se encarga de documentar la información o tramites forestales. La estructura organizativa que sigue el ejido se puede resumir en la tabla 4.

En la actualidad, el uso de los recursos naturales implica el aprovechamiento de todos los ambientes ecológicos que existen en el ejido: selva mediana, vegetación secundaria, sabana, cenotes, aguadas y lagunas, mediante actividades como la milpa, el rancho maya, el huerto familiar y ganado de traspatio en el solar, la recolección de plantas silvestres, la cacería y la pesca, además del aprovechamiento forestal comercial (Bello et ál., 2002:263). Destacan las actividades básicas como la agricultura de temporal, milpa, sistema de roza tumba y

quema, la explotación forestal (maderas preciosas, duras y palizada), una incipiente ganadería extensiva y la cacería y pesca de autoconsumo. El sistema de producción milpero se fundamenta en la acumulación de saberes transmitidos de forma oral generados mediante procesos prolongados de prueba y error; el forestal deriva del conocimiento científico que impulsó el Plan Piloto Forestal en 1983 (Estrada, 2005a, Bello y Estrada, 2009).

Tabla 4. Estructura organizativa del ejido X-hazil Sur y Anexos

AGE	Asamblea general ejidal
CE	Comisariado ejidal
CV	Consejo de vigilancia
JG	Jefes de grupo
AA	Administrador de aserradero
AM	Administrador de maquinaria

Fuente: elaboración propia con datos de Arguelles, 2005.

En resumen, los habitantes del ejido X-hazil Sur y Anexos forman una comunidad que mantiene la cultura maya y una enorme capacidad de adaptación al contexto que lo rodea. Estrada (2005b:118) señala que en X-hazil Sur, el territorio maya es una construcción social, fruto de un trabajo organizado de una acción colectiva, dotado de una historicidad propia, con dos componentes principales: *los elementos propios del ecosistema y el patrimonio cultural constituido por conocimientos, habilidades transmitidas, renovadas y enriquecidas al filo de generaciones con el conjunto de reglas, valores, actitudes y las marcas que fundamentan la identidad territorial de los actores.*

En este sentido, guardan instituciones internas que se han consolidado a través del tiempo, pero que se han ido adaptando a los cambios del devenir histórico. Cuentan, también, con una estructura organizativa forestal que no ha sido solo al interior del ejido, sino que han tejido redes no tan formales, sino identitarias y simbólicas con los demás ejidos de la zona maya. Las instituciones internas han servido para mantener un buen aprovechamiento de sus recursos naturales y guardar una relación directa con la conservación de la biodiversidad de una gran parte de la zona de influencia de la reserva Sian Ka'an.

Cooperativas pesqueras que habitan al interior de la reserva: cooperativa Vigía Chico y cooperativa José María Azcorra

Actualmente, son tres las cooperativas que operan en la reserva; en este apartado nos referiremos a las dos que tienen sus asentamientos en la reserva: la Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera Vigía Chico S.C. de R. L. (fundada en 1968) con sede en la colonia Javier Rojo Gómez –Punta Allen– que cuenta con ochenta socios que operan entre Boca Paila y Punta Pájaros; y la Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera José María Azcorra S. C. de R. L. (fundada en 1983) con veintiún socios asentados en Punta Herrero, operan entre Punta

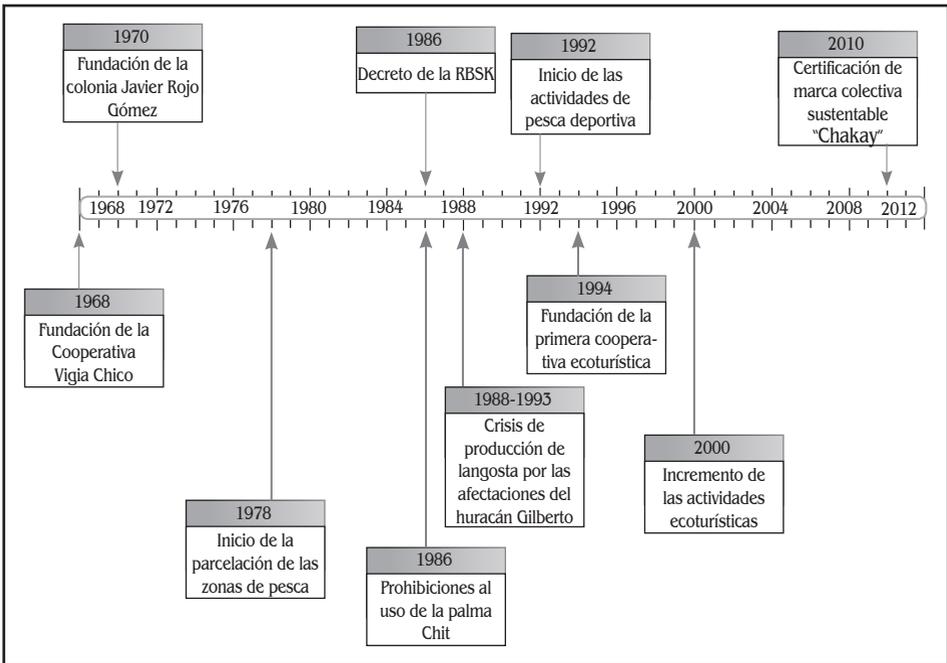
Mosquitero y el fondo de la Bahía del Espíritu Santo y la cooperativa Cozumel con un campamento en la bahía del Espíritu Santo.

Cooperativa pesquera Vigía Chico

La cooperativa Vigía Chico fue fundada en 1968; se asienta en la colonia Javier Rojo Gómez mejor conocida como Punta Allen. Se localiza a cincuenta y cuatro kilómetros de la ciudad de Tulum. Los antecedentes de la población de Punta Allen se remontan a los primeros ranchos copreros que se asentaron en la costa norte de la reserva en la década de los treinta y cuarenta del siglo anterior y de pescadores que llegaron de la isla de Cozumel a estas costas; uno de estos asentamientos importantes fue el rancho de Vigía Chico.

Después del paso de los huracanes Hilda y Janet, en 1955, y a raíz de las afectaciones que sufrieron con los fenómenos meteorológicos, la gente decide trasladarse de Vigía Chico a la zona de Punta Allen, específicamente “al lugar donde estaba un faro y la familia del farero de nombre Manuel Mendoza” (Dachary y Arnaiz, 1989:89). En ese lugar los habitantes enfrentaban muchos problemas con el abastecimiento de agua; para 1970 deciden desplazarse a otro en donde encontraron agua dulce, actual asentamiento de Punta Allen.

Figura 3. Acontecimientos clave del proceso histórico de la Cooperativa Vigía Chico



Fuente: elaboración propia con datos de fase de campo, 2010-2011.

La fundación de la cooperativa pesquera a Vigía Chico se remonta al año 1968 por iniciativa del señor Casimiro Choc Uch y otros pescadores de la isla de Cozumel ...*aquí la primera, la primera es la fundación de la cooperativa es el 10 de agosto de 1968, se constituyó la cooperativa y esa es la organización base... 'ta lejos que se fundó la comunidad, después vino la reserva en 1986* (Socio y fundador de la cooperativa, 10 de junio de 2010).

Desde sus inicios, la cooperativa se dedicaba al aprovechamiento de la langosta espinosa (*Panulirus argus*) y de especies de escama, pero la que les ha dado mayores beneficios económicos ha sido la langosta. Los pescadores señalan que en sus inicios la pesca se realizaba con buceo libre, pero llegaron pescadores cubanos a la zona y les enseñaron la técnica de hacer trampas o casitas para la pesca ...*los cubanos nos mostraron lo de las casitas o sombras* (Socio y fundador de la cooperativa, 10 de junio de 2010).

Este acontecimiento es una de las premisas de la organización pesquera ya que a partir de que la técnica de las casitas cubanas les resulta funcional a los pescadores, en 1978 y principios de la década de los ochenta inician con la parcelación de las zonas de pesca

...Los campos se empezaron a dar de acuerdo a la persona, si quería invertir o meter trampas, la persona que empezó a botar trampas dijo quiero que respeten aquí porque ya tiré trampas y se empezó a formar el arreglo del que votaba trampas y decía yo ya voté trampas acá quiero que me respeten y el otro agarraba acá y así se empezó, es decir, el que más trampas votaba podía agarrar las áreas que quisiera (Socio de la cooperativa, 10 de junio de 2010).

Para 1986 se decreta la reserva Sian Ka'an, ello significó un profundo cambio en el régimen de aprovechamiento de sus recursos que venían realizando y serías restricciones al material con el que se armaban las trampas de pesca de langosta.

Para 1988, la colonia de Punta Allen se vio duramente afectada por el huracán Gilberto, ello fue un asunto que repercutió en la producción de langosta y acarrea una grave crisis al interior de la cooperativa ...*con el huracán Gilberto nos dejó sin nada, como cinco o siete años, en ese tiempo muchos socios dejaron la cooperativa y teníamos muy pocos recursos económicos* (Socio de la cooperativa 24 de abril de 2011).

Otro acontecimiento que va a repercutir en la diversificación de las actividades pesqueras de la cooperativa se da en 1994 con la creación de la primera cooperativa turística en Punta Allen. A raíz del incremento del turismo en la década de los noventa del siglo anterior en la Riviera Maya (Playa del Carmen-Cancún) y con el crecimiento como destino turístico de Tulum, comienzan a llegar turistas extranjeros a la zona de Punta Allen, principalmente a la pesca deportiva *fly fishing*.⁸ Para poder desempeñar las actividades turísticas de forma reglamentada por la dirección de la reserva, los pobladores locales, en 1994,

⁸ *Fly-fishing* es la llamada pesca con mosca, es decir, se utiliza una caña y un señuelo artificial llamado "mosca"; este tipo de pesca es llamada también deportiva y en la reserva Sian Ka'an los peces que son capturados son devueltos al mar con vida.

fundan la primera cooperativa de servicios turísticos y en los siguientes años se instauran tres más. Este dato es importante ya que alrededor de un 60% de los miembros de la cooperativa pesquera pertenecen a una de las cuatro cooperativas ecoturísticas que existen en la colonia. La actividad turística en la zona está enmarcada en la política de enclave turístico de la zona norte del estado.⁹

El incremento del ecoturismo se da en el año 2000, y para 2005 se tienen establecidos convenios con operadoras turísticas y se da el incremento de turistas, principalmente extranjeros. Los pescadores señalan que la decisión de conformar cooperativas ecoturísticas se toma por iniciativa propia al darse cuenta que la pesca deportiva es rentable y también porque la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas encargada de administrar la reserva (Conanp-RBSK¹⁰) y los Organismos No Gubernamentales (ONG) ambientalistas contribuye con este proyecto. *...eso fue a raíz del fly fishing. Un grupo de personas empezó a hacerlo y nos dimos cuenta que era bueno y también la reserva nos dijo que eso era bueno y se constituyó la primera cooperativa ecoturística –Punta Allen– en 1994 y después se formaron las demás cooperativas* (Socio de la cooperativa, 25 de marzo de 2011).

En este sentido la Conanp señala en su programa de turismo (2006-2012) que el principal objetivo es *lograr que la actividad turística contribuya a la conservación y desarrollo sustentable de las áreas protegidas, las regiones prioritarias para la conservación y sus zonas de influencia, como una alternativa económica para el beneficio de las comunidades y usuarios locales* (Conanp, 2007b:3).

Acorde a esta política ambiental, en Punta Allen se han consolidado procesos organizativos y actividades económicas que son permitidos o "compatibles" con el carácter de ANP (ecoturismo); sus actividades principales son los recorridos en lanchas por los canales, lagunas, zonas de arrecifes de la reserva y pesca deportiva en mar abierto.

Hoy por hoy, la cooperativa pesquera se dedica, principalmente, al aprovechamiento de la langosta en una temporada de nueve meses que va del primero de julio al último día de febrero, una temporada de veda (marzo-junio). El área de pesca es principalmente la bahía de la Ascensión y se organizan de forma "parcelada", es decir, cada socio sabe cuál es su área de pesca y en ella se en-

⁹ Para las década de los setenta, en Quintana Roo, específicamente en la parte norte –Cancún– se impuso como modelo el desarrollo del turismo de playa, donde predominó el concepto de la gran hotelería internacional. La construcción de los complejos conllevó la proliferación de nuevos asentamientos que se formaron con los migrantes trabajadores de la construcción o de los servicios turísticos (Daltaubuit et ál., 2006).

¹⁰ La Conanp estima que alrededor de 5.5 millones de turistas visitan anualmente las ANP federales de todo el país y generan una derrama económica por la prestación directa del servicio turístico calculada en tres mil millones de pesos anuales. Este segmento del turismo dentro de las ANP debe verse como una oportunidad obvia y deseable para el desarrollo del país, siempre y cuando se busque que la actividad por lo menos: 1) otorgue valor significativo a los elementos naturales del área, 2) genere derrama económica a la población local y c) no modifique ni ponga en riesgo el entorno natural del área (Conanp, 2007b).

cuentran las casitas o trampas cubanas donde se alojan y crecen las langostas. En la actualidad, son ciento nueve parcelas, y son los socios quienes tienen el derecho exclusivo de usufructo y son responsables del manejo de sus campos, lo que implica, entre otras cosas, el respeto del reglamento interno de explotación pesquera y actividades de vigilancia para impedir la pesca de personas ajenas a la cooperativa, a lo que denominan "pachochear".¹¹ En la temporada de veda, y en los meses de menos producción de langosta, se dedican a actividades estrechamente relacionadas con el ecoturismo y la pesca deportiva.

En resumen, podemos destacar que, previo al establecimiento de la reserva Sian Ka'an, en Punta Allen existía ya una estructura organizativa fundamentada en la cooperativa pesquera Vigía Chico, con instituciones locales basadas en reglas fuertes y con respeto a la conservación de los recursos naturales, con sólidos elementos de autogobernanza que refuerzan el respeto a las normas establecidas y manejo sustentable (Sosa, 2011; Caddy, 1999). Ello ha garantizado que la producción se mantenga

...la reserva no influyó en la conservación nosotros ya teníamos esa iniciativa ya ellos lo único que hicieron en realidad fue armonizar, por eso fue fácil concientizar a la gente porque nosotros ya teníamos conciencia. Hubo una época que nosotros sacábamos la langosta chiquitísima, pero en época de veda también sacábamos, todo el año estar sacando langosta, no todos, pero nosotros éramos piratas, entonces ¿qué pasó después del huracán Gilberto?¹² Nos dimos cuenta que si no cuidábamos nos quedábamos sin nada y, como dijo mi padre –si ustedes no cuidan el recurso esta langosta nos la vamos acabar y qué va pasar, pero si ustedes lo cuidan habrá langosta para sus hijos, nietos y bisnietos– y entró en la cabeza y fuera redes que si alguien decía yo no quiero dejarlas, pues la asamblea decidió expulsarlo. No fue muy exactamente que cuando llegó la reserva todo se solucionó, nosotros ya teníamos esa conciencia y lo teníamos desde mis padres y de mis abuelos ya que ellos utilizaban el monte de acuerdo a sus necesidades no tumbaban todo (Socio y fundador de la cooperativa, 10 de junio de 2010).

Los socios dejan claro que todo aquel que no respete el reglamento interno será sancionado drásticamente o, en su caso, expulsado de la cooperativa ... *los socios que desvíen producto pueden ser expulsados y se le recogerá su lancha y motor, también el que no respete la veda, el que invada otros campos también puede ser expulsado* (Secretario de la cooperativa 24 de abril de 2011).

Es importante señalar que la cooperativa pesquera ha sido reconocida a nivel regional, estatal, nacional e internacional, por el buen uso en el aprovechamiento de la langosta y en general de sus recursos naturales. Actualmente, pertenece a la marca colectiva Chakay,¹³ con este sello se garantiza un mayor precio y mercado en la venta de la langosta.

¹¹ Término local con el que los pescadores denominan a la acción de piratear, robar o pescar en áreas exclusivas para la cooperativa por parte de personas ajenas a la organización.

¹² El huracán Gilberto impactó las costas de Quintana Roo en 1988.

¹³ En coordinación con el Programa de Recursos Biológicos Colectivos (PRBC) de Conabio y la Conanp se ha propuesto la creación de la Marca Colectiva Chakay: Langosta de las Reservas de la Biósfera de Banco Chinchorro y Sian Ka'an-Quintana Roo, como estrategia comercial con derechos de propiedad intelectual de las cooperativas pesqueras, para fines de un manejo responsable y conservación de la población silvestre de la Langosta espinosa (Razonatura, 2011).

Cooperativa pesquera José María Azcorra

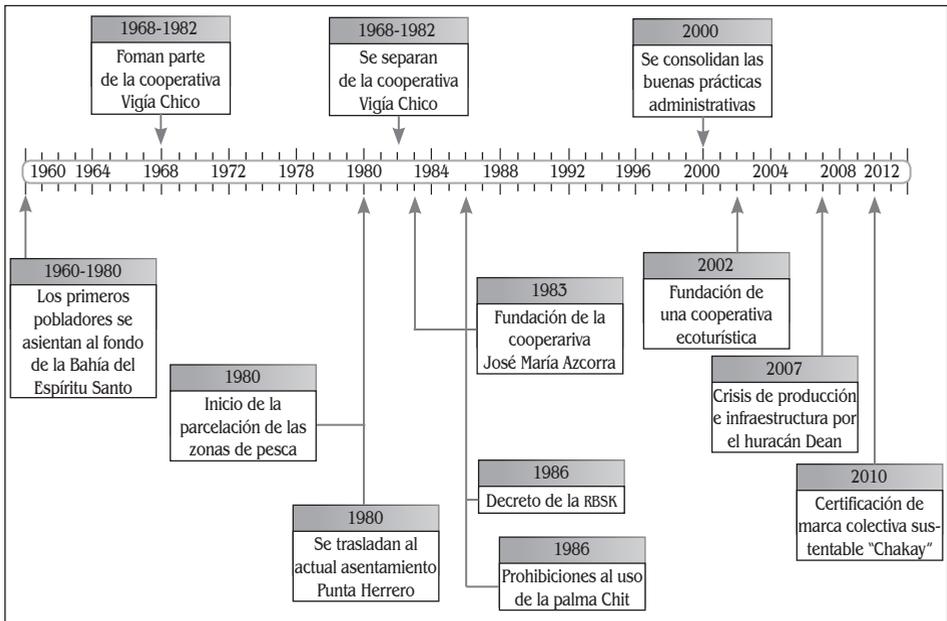
La cooperativa se fundó en el año 1983, anterior a su fundación formaban parte de la cooperativa Vigía Chico, pero, al no recibir los suficientes beneficios económicos, decidieron separarse y formar una cooperativa propia. La ocupación del lugar se origina en la década de los cincuenta del siglo anterior, cuando el Sr. Epitacio Hoil Beltrán y familia llegan de la Isla de Cozumel y decide asentarse al interior de la bahía del Espíritu Santo

...La cooperativa la formamos con mi papá, mis hermanos y un grupo de gente que llegó de Calderitas, Chetumal (Socio y fundador de la cooperativa, 10 de marzo de 2010). Se encuentra ubicada en la parte sur de la reserva en un lugar denominado Punta Herrero. El presidente de la cooperativa describe que

...la familia fundadora de la cooperativa –mis tíos, mi papá y abuelo– antes vivían al fondo de la bahía del Espíritu Santo en 1960 y después se trasladaron a este lugar. Ellos eran originarios de Mérida, Yucatán, y emigraron a Cozumel y después se trasladaron al fondo de la bahía. Antes realizaban actividades de pesca, copra y cacería de autoconsumo. Antes formaban parte de la cooperativa de Punta Allen y después decidieron formar la suya, pero como no completaban el número de socios invitaron a gente de Calderitas, Chetumal, para que formaran la cooperativa y juntar los 42 socios que les exigían.

Al haber formado parte de la cooperativa Vigía Chico, a principios de la década de los ochenta, también deciden establecer los campos o zonas parceladas para la pesca de langosta; iniciaron así todo un proceso organizativo e institucional vinculado a la actividad pesquera. Para 1986 se decreta la reserva Sian Ka'an, acarreado los mismos problemas que los de la cooperativa Vigía Chico.

Figura 4. Acontecimientos clave del proceso histórico de la cooperativa José María Azcorra



Fuente: elaboración propia con datos de fase de campo, 2010-2011.

En este devenir histórico de la cooperativa José María Azcorra pasaron por diversos problemas administrativos; es para el año 2000 cuando se consolidan las buenas prácticas administrativas.

En 2007, fueron seriamente afectados por el huracán Dean, que arrasó con la poca infraestructura que existía en el lugar, tanto de vivienda, pesquera como de las instalaciones de un proyecto ecoturístico que se encontraba en la etapa de inicio.

Se dedican principalmente a la pesca de langosta y, en temporada de veda, a especies de escama y tiburón; dentro de la escama las especies se cuentan: mojarra, pargo, huachinango, abadejo, boquinete, robalo, coronado, mero, cazón, picuda, chacay.

Es pertinente destacar que, geográficamente, Punta Herrero es un lugar aislado, los centros de población más cercanos son el puerto turístico de Mahahual a ochenta kilómetros y ciento noventa y seis kilómetros de la cabecera municipal de Felipe Carrillo Puerto; para llegar al lugar se deben recorrer treinta y dos kilómetros de camino agreste. En la colonia, no cuentan con ningún servicio básico como luz eléctrica ni agua potable, por esta razón la gran mayoría de sus socios no viven todo el año en el lugar; en temporada de veda de langosta (1 de marzo al 30 junio) disminuyen los habitantes, se van a la ciudad de Chetumal donde viven sus familias.

A pesar de los problemas, geográficos, de servicios públicos y afectaciones naturales, en la cooperativa José María Azcorra se observa un fuerte proceso organizativo, así como con instituciones locales consolidadas que les han servido para dar identidad a sus socios, formada actualmente por veintidós. El hecho de que la mayoría de ellos son familiares le da gran cohesión, además, cuentan con mecanismos de control interno (reglas, normas y sanciones), que han servido para aprovechar sus recursos pesqueros de una manera sustentable

...Los socios respetan los periodos de veda y las medidas permitidas para pescar la langosta y aquel socio que no respete la veda, va para afuera... la gente sabe que en otros lados ya no hay nada, por ejemplo en la parte norte del estado ya casi no hay nada, la gente sabe que tiene que conservar el recurso, porque el día de mañana ¿qué vamos a hacer? Mucha gente no tiene estudios para dedicarse a otra cosa en Chetumal, si no conservas la naturaleza de acá quién lo va a conservar (Presidente de la cooperativa, 11 de agosto de 2010).

Se debe destacar que la cooperativa también forma parte de la marca colectiva Chakay que sustenta el buen aprovechamiento de la pesca de langosta y que se traduce en buenos precios y mercado.

Identificamos en los socios de la cooperativa que la identidad y la acción colectiva está fundamentada en lazos familiares, de amistad y de identidad con el territorio, los cuales han servido para aprovechar los recursos pesqueros de una manera sustentable. Agregan que, por ese lado, están bien y que no requieren más restricciones en sus formas de aprovechamiento del recurso, más bien necesitan ser reconocidos, valorados y tomados en cuenta por los encargados de administrar la reserva.



Percepciones sobre la institucionalidad local ¿Una disputa por la sustentabilidad?

Para el caso de la reserva de biósfera Sian Ka'an se identifican experiencias diferenciadas por la ubicación geográfica y la actividad económica preponderante de las poblaciones. Ello se traduce en dos formas de concebir los procesos organizativos locales y de participación social; por un lado, se encuentran los procesos organizativos costeros fundamentados en cooperativas pesqueras al interior de la reserva y, por el otro, las estructuras organizativas de los ejidos con actividades forestales y milperas de la zona de influencia.

Cada organización tiene su perspectiva de cómo se han dado los procesos de participación y reconocimiento de sus instituciones locales. De acuerdo con los actores locales, el decreto de creación en 1986 de la RBSK trajo consigo un cambio profundo en el régimen de manejo de los recursos naturales.

En el caso de las cooperativas pesqueras se registra una conversión sucesiva de uso tradicional-comunal a una de recursos de uso múltiple-público (Brenner, 2010). Antes de 1986, la cooperativa Vigía Chico determinó, las modalidades de su acceso y uso bajo un esquema establecido de gestión comunal con escasa intervención de actores externos gubernamentales.

Después, el gobierno estableció un nuevo régimen de uso público-múltiple, bajo la responsabilidad, en 2000, de la Conanp. Al igual impuso serias restricciones a las artes de pesca que utilizaban, las redes fueron prohibidas y el material que se utilizaba para la construcción de las trampas o casitas cubanas para la captura de langosta –palma chit– especie de palma que fue decretada bajo protección, también serias restricciones para la construcción de casas habitación, provocando descontento y resistencia a estas medidas por parte de la población local.

Los socios de las cooperativas pesqueras señalan que tienen décadas aprovechando sus recursos pesqueros a través de formas sustentables y no necesariamente esta sustentabilidad se consolidó con las restricciones que la administración de la reserva ha impuesto; añaden que se ha dado poco reconocimiento a las instituciones locales (normas, reglas, identidad y valores) que ellos han construido a través del tiempo para el aprovechamiento de sus recursos pesqueros. Agregan que los procesos colectivos que se han tejido al interior de las cooperativas son fundamentales para la conservación de los recursos en la zona que ellos tienen asignados y que por consiguiente deben de ser reconocidos por los encargados de dirigir la reserva.

Otro problema serio que enfrentan los socios de las cooperativas y, de manera general, la población que habita las colonias de Punta Allen y Punta Herrero se debe a que no cuentan con derechos de propiedad federal, sólo con permisos de ocupación otorgados por sus respectivos municipios, la falta de estos documentos ha repercutido sobre el acceso a proyectos donde les piden que tengan títulos de propiedad a manera de garantía *...no hay nada que diga que es de*

nosotros, no tenemos título de propiedad, hemos buscado con la dirección de la reserva que nos de derechos, queremos una concesión de carácter federal, aunque internamente no nos pueden mover porque nosotros estábamos antes de la reserva (Presidente de la cooperativa en Punta Herrero, 11 de agosto de 2011).

Coincidiendo en la importancia de las instituciones locales y procesos participativos, Fraga y Jesús (2008) indican que los procesos participativos locales en diversas ANP costeras del país pueden funcionar eficazmente si se gestionan a escala local. Es decir, las comunidades locales son generalmente los más interesados en la conservación de los recursos naturales porque sus medios de vida dependen directamente de estos recursos. Además, su sentido de la propiedad, asociada a su conocimiento ecológico del ambiente, podría dar lugar a propuestas más adecuadas de gestión de recursos naturales y aumentar la producción local cumpliendo con la normatividad que establecen las ANP.

Por otra parte, de manera general, los ejidatarios de la zona de influencia señalan que a partir del decreto de creación de la RSBK se han generado conflictos por el aprovechamiento de sus recursos naturales, principalmente, en las actividades como la cacería y la pesca de autoconsumo, la agricultura tradicional con el sistema de R-T-Q, por desmontes cerca de la reserva y por la delimitación de los límites de los ejidos con el polígono de la reserva. En el sistema de R-T-Q existe una fuerte prohibición en lo que respecta a la quema ya que si los pobladores llegan a causar un incendio descontrolado y llega a la zona de la reserva, pueden ser sancionados y remitidos a las autoridades estatales lo mismo sucede con la cacería de autoconsumo.

A pesar de que el ejido X-hazil Sur y Anexos colinda con una larga extensión del polígono de la reserva (30 km), ahí casi no se han aplicado programas que dependen directamente de la Conanp. Los ejidatarios no se sienten incluidos en los mecanismos de participación que establece la dirección de la reserva y consideran que sus procesos organizativos e institucionales internos han servido para conservar los recursos naturales de la selva, no han sido valorados y reconocidos, por consiguiente son más resistentes a las restricciones que establece la Conanp y por ello no encuentran ningún beneficio colindar con la reserva Sian Ka'an.

La Conanp la principal política pública que ha impulsado y coincidiendo con el estado de Quintana Roo, ha sido la promoción de las actividades turísticas debidamente reglamentadas en la modalidad de ecoturismo, particularmente en la colonia de pescadores Javier Rojo Gómez (Punta Allen), con la creación de cooperativas ecoturísticas y la pesca controlada en la zona costa. Por su parte, en la zona ejidal se han promovido proyectos comunitarios de muy bajo impacto económico.

En el ámbito de los procesos participativos en 1992 se consolidó formalmente el Consejo Asesor de la reserva (CA) y, actualmente, está conformado por los diferentes actores que tienen intereses en la zona. De manera interna, el CA se subdivide por subsectores, pesquero-turístico para la zona costa, agroforestal-



ejidal para la zona continental. Brenner (2010) señala que la función de CA se ha limitado a aprobar formalmente decisiones ya tomadas por parte de la dirección de la reserva. Es decir, en el CA no se toman las decisiones de la política ambiental que se pretende impulsar, más bien funge como una instancia de información de las acciones ejecutadas y por ejecutar en la reserva.

Conclusiones

La importancia del análisis de los cambios coyunturales/mediana duración co-tejados en un contexto estructural y que persisten en un ciclo de larga duración dentro de los procesos organizativos, radica en que estas organizaciones y sus instituciones no son analizadas como sujetos estáticos –realidad actual– como muchas veces son vistas, sino por el contrario. En este enfoque se destaca la permanencia de los cambios históricos, –acontecimientos o cambios coyunturales– y cómo estos han dado forma y sustento a las diferentes fases por las que transitan las organizaciones para ser lo que son en la actualidad sin perder de vista los cambios estructurales en ciclos de larga duración.

Para que las políticas de conservación basadas en la declaración de áreas naturales protegidas sean viables en un mediano y largo plazo, un criterio a tomar en cuenta es la trayectoria organizativa de los actores locales, es decir, poniendo énfasis en una perspectiva histórica de los procesos organizativos que han tejido los actores locales con relación al manejo de sus recursos naturales y sus diferentes formas culturales. Lo anterior permite no verlos solo como hechos o acontecimientos que aparecen a partir de la declaración de la ANP. En algunos casos los actores locales se manifiestan reclamando sus derechos, buscando ser escuchados y tener voz y voto. En este sentido, delegar y compartir con las poblaciones locales las responsabilidades de la conservación implica un cambio radical en la visión de la conservación y de las políticas públicas ambientales, ya que sin empoderamiento local no hay desarrollo ni conservación (Toledo, 2007).

En la reserva Sian Ka'an se presentan procesos organizativos previos al establecimiento de la reserva, por un lado en la zona costa con las cooperativas pesqueras y la forestal en la zona de influencia. Los procesos organizativos permiten explicar la existencia de instituciones locales consolidadas que han sido congruentes con sus normas y reglamentos, sustentados en el buen manejo de sus recursos naturales.

Por otro lado, la participación, valoración y respeto de los procesos organizativos se ha dado de manera desigual, proporcionando mayor peso a las comunidades que viven al interior de la reserva y es visible en Punta Allen con la implementación de proyectos ecoturísticos, de capacitación e infraestructura y para la zona de influencia, ejidos que se dedican a la actividad milpera y aprovechamiento forestal, con proyectos comunitarios de muy bajo impacto económico. Pero todas coinciden en una falta de valoración de sus instituciones locales por parte de los encargados de administrar la reserva, pese a que estas instituciones locales les han servido para un buen aprovechamiento de sus recursos naturales.



Por lo tanto, en la reserva de la biósfera Sian Ka'an se debe precisar en una visión integral que incluya conservación y el desarrollo regional de sus comunidades y zona de influencia. Es decir, que sean los actores locales, cooperativas y ejidos de la zona de influencia, participes de las decisiones que se llevan en Sian Ka'an, que sus instituciones locales sean reconocidas y valoradas en la política de conservación y que sean cogestoras de las responsabilidades y del poder. De entenderse así a las instituciones locales por parte de las instituciones gubernamentales se estará dando un paso firme en la construcción de procesos que legitiman los derechos de las comunidades al uso y manejo de sus recursos naturales en el área protegida.

Agradezco a las comunidades de estudio y, en especial, a los pescadores de Punta Herrero por abrirme las puertas y por permitirme apreciar la forma sostenible en que realizan sus actividades de pesca.

Bibliografía

- Arguelles, L. (2005) *Diagnóstico y programas de desarrollo del ejido X-Hazil Sur y anexos, corredor Sian Ka'an- Calakmul*. México, CBMM-Conabio.
- Bello, E. et ál. (2002) "Transdisciplina y sustentabilidad maya" *Revista Ciencia Ergo Sum*. Vol. 9, núm. 3, México, UAEM.
- Bello, E. y E. Estrada (2009) *Cultura, conservación y áreas naturales: hacia una conservación incluyente*. Ponencia presentada en el séptimo congreso de la Asociación Mexicana de Estudios Rurales, San Cristóbal de Las Casas, Chiapas, AMER.
- Berkes, F y T. Turner (2005) "Conocimiento, aprendizaje y la flexibilidad de los sistemas socioecológicos" *Revista Gaceta Ecológica*. Núm. 77, México, Instituto Nacional de Ecología.
- Braudel, F. (1992) *La historia y las ciencias sociales*. México, Alianza.
- Brenner, L. (2010) "Gobernanza ambiental, actores sociales y conflictos en las áreas naturales protegidas mexicanas" *Rev. Mexicana de Sociología*. Vol. 72, núm. 2.
- Caddy, J. (1999) "Fisheries Management in the Twenty-first Century: Will New Paradigms Apply?" *Reviews in Fish Biology and Fisheries*. Núm. 9.
- CBMM (2011) La biodiversidad en Centroamérica, conservación y protección de la conectividad ecológica. En <<http://www.biomeso.net/> Corredor Biológico Mesoamericano> (Accesado 18 de noviembre de 2011).
- Chablé, C. (2008) "Pasado y presente de la actividad chiclera en Quintana Roo" en conferencia en el foro-taller: *El pasado, presente y futuro de la actividad chiclera en la zona maya de Quintana Roo*. En <<http://ceqroodefcp.blogspot.com/2008/06/pasado-y-presente-de-la-actividad.html>> OEPFZM (Accesado 15 de julio de 2011).
- Conanp (2007a) Programa de conservación y manejo, reserva de la biósfera Sian Ka'an, reserva de la biósfera Arrecifes de Sian Ka'an y Áreas de protección de flora y fauna Uaymil. México, Conanp.
- (2007b) "Programa de turismo en áreas protegidas 2006-2012" en *Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas*. En <http://www.conanp.gob.mx/pdf_publicaciones/Turismopags-individuales.pdf> (Accesado 25 de agosto de 2011).
- (2012) "Áreas naturales protegidas decretadas" en *Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas*. En <http://www.conanp.gob.mx/que_hacemos/> (Accesado 5 de agosto 2012).
- Dachary, A. y S. Arnaiz (1989) *Sian Ka'an, el hombre y su economía*. México, CIQRO.
- Daltabuit, M. et ál. (2006) El turismo costero en la ecorregión del sistema arrecifal mesoamericano. México, CRIM-UNAM.
- Estrada, E. (2005a) *Grupo doméstico y usos del parentesco entre los mayas macehuales del centro de Quintana Roo: el caso del ejido Xhazil y Anexos*. Tesis de doctorado, México D. F., Universidad Iberoamericana.
- (2005b) "Espacios domésticos y comunitarios en el manejo de la selva maya" en D. Nazar (ed.) *Sociedad y entorno en la frontera sur de México*. México, Ecosur.
- Farfán, G. (2007) "El nuevo institucionalismo histórico y las políticas sociales" *Revista Polis*. Vol. 3, núm. 1. En <<http://148.206.53.230/revistasuam/polis/include/getdoc.php?rev=polis05&id=368&article=366&mode=pdf>> (Accesado 07 de noviembre de 2010).

- Flachsenberg, H. y H. Galletti (1999) "El manejo forestal de la selva en Quintana Roo, México" en R. Primack (ed.) *La selva maya conservación y desarrollo*. México, Siglo XIX.
- Fort, O. (1979) *La colonización ejidal en Quintana Roo (estudio de casos)*. México, Instituto Nacional Indigenista.
- Fraga, J. y A. Jesús (2008) *Coastal and Marine Protected Areas in Mexico*. International Collective in Support of Fishworkers, India.
- Galletti, H. (1999) "La selva maya en Quintana Roo (1983-1996) trece años de conservación y desarrollo comunal" en P. Primack et ál. (ed.) *La selva maya conservación y desarrollo*. México, Siglo XIX.
- INEGI (2010) "Censo de población y vivienda 2010" En <<http://www.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/default.aspx?src=487&e=23>> Instituto Nacional de Estadística y Geografía (Accesado 08 de agosto de 2011).
- LGEEPA (2011) "Leyes federales de México" en H. Congreso de la Unión, LXI Legislatura. En <<http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/148.pdf>> (Accesado 04 de octubre de 2011).
- Macario, P. y L. Sánchez (2011) "Recolección de plantas: uso forestal tradicional y extracción forestal comercial en una comunidad maya del centro de Quintana Roo" en E. Bello y L. Estrada, (comps.) *Cultivar el territorio maya, conocimiento y organización social en el uso de la selva*. México, Ecosur-UI.
- Moguel, R. y M. Parra (2003) "La acción institucional y organizaciones de productores en tres comunidades del área maya" en G. Montoya et ál. (ed.) *La frontera olvidada entre Chiapas y Quintana Roo*. México, Ecosur.
- Melo, C. (2002) *Áreas naturales protegidas de México en el siglo XX*. México, UNAM-Instituto de Geografía.
- Ostrom, E. (2000) *El gobierno de los bienes comunes. La evolución de las instituciones de acción colectiva*. México, CRIM-UNAM, FCE.
- Paré, L. (2007) *Gobernanza ambiental y políticas públicas en áreas naturales protegidas: lecciones desde los tuxtlas*. México, UNAM-CRIM.
- Razonatura (2011) "Marca Colectiva Chakay: langosta de las reservas de la iósfera de Banco Chinchoro y Sian Ka'an. Disponible en <<http://razonatura.org/index.php/es/proyectos/54-langosta-chinchorro>> Razonatura A. C. (Accesado 18 de octubre de 2011).
- Reed, N. (1985) *La guerra de castas de Yucatán*. México, Era.
- Reifler, V. (1989) *El Cristo indígena, el rey nativo, el sustrato histórico de la mitología del ritual de los mayas*. México, FCE.
- Reyna, A. et ál. (1999) *Comunidades rurales y áreas protegidas: análisis de la gestión colectiva en dos sitios de El Petén*. Guatemala, Flacso.
- Sosa, E. (2011) "La langosta. Pesquería emblemática de Quintana Roo" en C. Pozo (ed.) *Riqueza biológica de Quintana Roo. Un análisis para su conservación*. Tomo I, México, Ecosur-Conabio-PDD.
- Toledo, V. (2005) "Repensar la conservación ¿Áreas naturales protegidas o estrategia bioregional?" *Revista Gaceta Ecológica*. Núm. 77, México, Instituto Nacional de Ecología.
- (2007) "Prólogo" en *Gobernanza ambiental y políticas públicas en áreas naturales protegidas: lecciones desde los tuxtlas*. México, UNAM-CRIM.
- Villa, A. (1985) *Estudios etnológicos: los maya*. México, Instituto de investigaciones antropológicas-UNAM.

- (1987) *“Los elegidos de dios, etnografía de los mayas de Quintana Roo”* en *Serie de Antropología Social*. Colección núm. 56, México, INI.
- Zurbriggen, C. (2006) *“El institucionalismo centrado en los actores: una perspectiva analítica en el estudio de las políticas públicas”* en *Revista de Ciencia Política*. Vol. 26, núm. 1, Uruguay.



Importancia agroecológica del coyul (*Acrocomia mexicana* Karw. ex Mart.)

Agroecology importance of coyul
(*Acrocomia mexicana* Karw. ex Mart.)

*Blanca C. Ramírez Hernández**

*Julia Zañudo Hernández**

*Javier E. García de Alba Verduzco**

*John Paul Délano Frier***

*Enrique Pimienta Barrios**

*Miguel Ángel García Martínez**

Fecha de recepción: noviembre de 2011
Fecha de aceptación: julio de 2012

*Universidad de Guadalajara
Dirección para correspondencia: blanch.ramirez25@gmail.com
**CINVESTAV-IPN

Resumen / Abstract

Acrocomia mexicana Karw. ex Mart. es una especie que se extiende desde el Pacífico mexicano hasta Centro y Sudamérica. El fruto (coyul) es apreciado desde la época prehispánica, sin embargo, su consumo ha disminuido frente a otros frutos nativos y así como de los introducidos con mayor aceptación en el mercado. Se realizó un estudio en San Blas, Nayarit, México, en el que se llevó a cabo la caracterización de un agroecosistema típico donde se explotan poblaciones silvestres y cultivadas de coyul de forma tradicional y se resaltó la importancia económica, ecológica y cultural de la especie. Asimismo, se realizó la caracterización fisicoquímica del fruto; la pulpa y la semilla son fuente principalmente de grasas. De esta especie se pueden obtener subproductos tales como aceites comestibles, alimento para ganado, artesanías, entre otros; igualmente se exponen alternativas de uso llevadas a cabo por otras re-

Acrocomia mexicana Karw. ex Mart. is a species that can be found from the Mexican Pacific to Central and South America. Its fruit (coyul) is consumed since the pre-Hispanic time; however its use has diminished by other introduced and native fruits with greater acceptance in the market. A research was conducted in San Blas, Nayarit, Mexico, where the characterization of a typical agro-ecosystem was carried out in which wild and cultivated varieties of coyul are harvested in the traditional way highlighting the economic, ecological and cultural importance of the species. In addition, physical and chemical characterization of the fruit was achieved, throwing results in which mainly the mash and seeds are fat sources. From this species other secondary products can be obtained such as the extraction of edible oils, livestock's food, and handicrafts, among others; as well other alternatives for its use are conducted



giones y países que puedan conducir a conservar espacios ecológicos y culturales.

Palabras clave: *Acrocomia mexicana*, agroecosistema, composición química de fruto, coyul, palma coyul.

by different regions and countries, which could lead to the preservation of ecological and cultural sites.

Key words: *Acrocomia mexicana*, agro ecosystems, coyul, fruit chemical composition, palma coyul.

Introducción

Las palmas, debido a sus múltiples beneficios, han jugado un papel preponderante en la economía de países tropicales (Pérez y Rebollar, 2008). Los palmares están representados por varias especies, entre ellas *Acrocomia mexicana* Karwinsky ex Mart. El género *Acrocomia* cuenta con aproximadamente veinticuatro especies (Quero, 1992:31). *Acrocomia mexicana* es nativa de América tropical y se distribuye en México, Centro y Sudamérica (Wiersma y León, 1999:11; Zuart-Macías et ál., 1999:305). En México se distribuye en la vertiente del Pacífico desde Sinaloa hasta Chiapas y en la vertiente del Golfo desde el sureste de San Luis Potosí y el norte de Puebla (Pennington y Sarukhán, 1998:112) y es característica de la vegetación secundaria (Quero, 1992:31).

La especie es empleada como alimento desde la época prehispánica (Challenger, 1998:98); se tienen registros del uso de palmas como fuente de aceites y frutos comestibles después de nueve mil años a. p. con evidencia de que grupos humanos pudieron haber jugado un papel importante en la dispersión de algunas palmas en el neotrópico (Morcote-Ríos y Bernal, 2001:310).

Los frutos de *Acrocomia* figuraron entre las especies económicamente destacadas para los mayas (Turner y Miksicek, 1984:185) quienes los procesaban para, posteriormente, utilizarlos en épocas de escasez para alimentos y bebidas, particularmente la semilla que era apreciada por su sabor (Lentz, 1990: 191). Vásquez-Dávila (2001) reporta que los chontales (grupo de filiación maya) todavía utilizan el coyul como fruto fresco, pero también como preparación en dulce. Los antiguos mayas, lejos de talar indiscriminadamente la selva, llevaban a cabo prácticas de manejo en las que permitían franjas de vegetación arbórea alrededor de cada milpa y funcionaban como banco de germoplasma para la regeneración de la selva; asimismo, plantaban árboles que satisfacían sus necesidades de subsistencia (i.e. alimento, medicinal, maderable) incrementando el

número de plantas útiles (entre ellas las palmas) y conservando la riqueza total de las especies (Challenger, 1998:378).

El cultivo intensivo de especies nativas en el occidente de México se mantuvo después de la colonia (Benítez, 1986:260), sin embargo, *A. mexicana*, igual que otras especies nativas, fue desplazada por la introducción de frutales de origen europeo, africano o asiático (Pérez-González, 1997:29). En Jalisco, a finales del siglo XIX, las frutas y legumbres apenas si representaban entre el 5 y el 10% de la producción nacional (Muriá, 1996). El coyul no figuraba entre las especies de importancia en la producción de frutos de la región occidente de México al iniciar el siglo XX (Aldana, 1986). En la actualidad, se desconoce con precisión la superficie plantada de esta especie tropical; se tiene como referencia un registro para cocoyol, nombre con el cual se denominan diferentes especies (e.g. *Orbignyia cohune*, *A. mexicana*), una superficie cultivada a nivel nacional inferior a setenta y tres hectáreas con una producción estimada en veintidós y media toneladas (INEGI, 1998).

Acrocomia mexicana se desarrolla de forma silvestre o en cultivos de poca extensión comparada con otras especies introducidas y con uso más bien local. Además, el género *Acrocomia* se reporta como uno de los menos estudiados por instituciones mexicanas (Molina y Córdova, 2006).

Por otro lado, los factores agroecológicos son esenciales para determinar los alimentos que se encuentran disponibles para las comunidades e inciden notablemente en el desarrollo de la cultura de estos pueblos (Harris, 1989:4; Millennium Ecosystem Assessment, 2005:27). Es por ello que el coyul en diversas regiones de México, como la zona del Gran Nayar (Challenger, 1998:98; Gerhard, 1982:454), ha sido parte de la alimentación y, por ende, de su cultura y muestra un arraigo cultural en México y otras partes de América (Guevara y Rueda, 2009:38-39; Segura-Ledesma et ál., 2009: 301). Sin embargo, la información de los ecotipos sobre sus bondades nutricias, aunado a la ausente y poca difusión de sus propiedades en los mercados, locales, nacionales e internacionales, es escasa, lo que puede haber mermando las posibilidades de desarrollo económico de las comunidades que lo poseen, haciéndose evidente la falta de articulación de enfoques multidisciplinarios para el estudio de germoplasma.

Muchos frutos silvestres no domesticados, al igual que el coyul, muestran culturalmente un elaborado proceso de transmisión de conocimiento (Harris, 1989:5; Luna-Morales, 2002:122), que incluye por ejemplo la selección de un conjunto de elementos organolépticos para su selección, conocimiento sobre la disponibilidad estacional de producción, usos, entre otros; lo cual incrementa la dificultad de supervivencia cultural sobre el conocimiento de este tipo de alimentos y su relación con el territorio.

Partiendo del hecho de que la antropología aplicada a procesos bioculturales permite emplear enfoques interdisciplinarios para comprender el fenómeno alimentario y ofrecer soluciones a sus problemas (Navas, 2011:13), el objetivo de este trabajo fue realizar la caracterización de un agroecosistema típico del

Pacífico mexicano en el que se explota la *A. mexicana* y describir las características físico-químicas del fruto proporcionar el aporte nutricional y fomentar la explotación del cultivo y dar a conocer las alternativas de uso de esta especie llevadas a cabo por otras regiones y países que puedan conducir a conservar espacios ecológicos y culturales.

Materiales y métodos

No obstante de que la mayoría de las personas en zonas agroecológicas optan por comer alimentos de arraigo cultural y dentro de sus posibilidades económicas en virtud de sus condiciones (Harris, 1989:68; Mabel, 1999:117; Luna-Morales, 2002:130-131) la interacción con y más allá de estos factores materiales puede ser estudiada desde una perspectiva incluyente y multidisciplinaria donde se incluyan los enfoques ecológico, etnográfico, económico, biocultural, nutricional (Ramos, 2011:17-18). El objetivo es que ello nos permita resaltar la cultura de los alimentos y para que, a su vez, se conozcan las consecuencias sociales y ecológicas de uso y manejo de los alimentos de un territorio. Es por ello que el estudio del consumo de alimentos en comunidades rurales desde una perspectiva agroecológica y antropológica constituye un campo de la investigación que permite abordar de forma integral la importancia de esta especie.

En este trabajo, se llevó a cabo un estudio de tipo analítico fisicoquímico y socioeconómico, el cual lleva como propósito abordar la complejidad rural a partir de unidades territoriales (regiones; UTN, 2011) y que son definidas como un área razonablemente homogénea delimitada por factores ambientales y sistemas productivos. En este caso se trata de la recolección de coyul (*Acrocomia mexicana* Karw. ex Mart.), donde confluyen y se relacionan su población y sus localidades, y reflejan características e interacciones de forma articulada. A través del enfoque "regional" y del esquema de localidades estratégicas, la investigación sobre la caracterización de un agroecosistema donde se colecta y produce el coyul se hace más eficiente, se logran conocimientos integrados dentro de una estrategia regional que crea mayor conocimiento sobre la cultura de la producción y cultivo del coyul y su impacto en el desarrollo de la región. A su vez, se detectan variables (*i.e.* costos, usos culturales y datos generales de calidad del fruto) que promuevan y consoliden social y económicamente a productores y organizaciones rurales con un enfoque multidisciplinario. Así también, se realizaron visitas de campo a fin de conocer las estructuras y funciones de las principales variables y procesos determinantes en los componentes socioeconómicos y fisicoquímicos de la producción del coyul en una región productora de coyul en Nayarit.

Información agroecológica y entrevista

La entrevista aplicada semi-estructurada (Sánchez-Molina, 2001; Hernández-Sampieri et ál., 2010:234,239) se empleó para caracterizar aspectos como usos

de la planta, manejo de las poblaciones silvestres y cultivadas, aspectos de producción y comercialización, así como aprovechamiento de la especie en general. Se utilizaron técnicas cualitativas (Babbie, 1988; Hernández-Sampieri et ál., 2010), de esta manera se busca la dinámica de saberes y habilidades que permiten detectar a las personas claves (residentes y recolectores-productores del frutal) que tienen el conocimiento local para la toma de decisiones y alcanzar objetivos sobre la dinámica del cultivo de la palma de coyul relacionados con la productividad y competitividad de sus actividades agropecuarias y culturales.

Sitio de estudio

El trabajo se llevó a cabo en la localidad de San Blas, Nayarit (al norte 21°44', al sur 21°20' de latitud norte; al este 105°03', al oeste 105°27' de longitud). En esa zona del occidente de México se pueden encontrar palmas de coyul en poblaciones silvestres o cultivadas, ya sea en los traspatios, en donde los frutos se emplean para autoconsumo y para comercializarlos en los mercados locales y regionales. El municipio de San Blas se localiza en la región norte del estado de Nayarit; presenta clima cálido-húmedo con régimen de lluvias de junio a octubre, con una precipitación pluvial promedio anual de mil 315 milímetros. La temperatura promedio anual es de 25.6°C. En las planicies del municipio predominan los tipos de suelo fluvisol, acrisol y barras arenosas salitrosas. El mayor porcentaje de la extensión del municipio forma parte de la llanura costera del Pacífico y está conformado de playas, esteros y cuencas, así como de planicies aptas para la actividad agrícola. Las principales elevaciones alcanzan una altura sobre el nivel del mar de 780 hasta mil 280 metros. La región de terrenos más accidentados se ubica hacia el centro y sur del municipio y forma parte del eje neovolcánico (Centro Nacional de Desarrollo Municipal, 1999).

Estudio físico-químico de los frutos

Se recolectaron cincuenta frutos de *A. mexicana* en el estadio de madurez de consumo, en los que se registró: 1) peso fresco y 2) longitud axial y radial. Después fueron conservados a menos veinte grados en gas carbónico y llevados al laboratorio de Recursos Fitogenéticos y Etnobiología de la Universidad de Guadalajara, donde fueron almacenados en un congelador a menos veinte grados, para realizar análisis químicos en la pulpa, semilla y cáscara usando los procedimientos que se describen: 3) porcentaje de sólidos solubles totales (SST), se obtuvo con un refractómetro manual con temperatura compensada (Atago); 4) contenido de azúcares totales, se realizó utilizando la técnica descrita por Carnal y Black (1989). A 1g de tejido se le agregaron 5mL de etanol (80%) para homogeneizarlo y se colocó en un baño de maría a 75°C por 5 min. Posteriormente se centrifugó a 12 000g por cinco minutos y se colectó el sobrenadante y se combinó con el primero, luego, se centrifugó a 27 000g por 20 minutos a -4°C. Se colectó el sobrenadante y se aforó a un volumen de 25mL con etanol

al 80%. De este se tomaron alícuotas para evaluar el contenido de azúcares totales utilizando el método de Somogy (1952); 5) contenido de proteína. Para la extracción se utilizó el método Bradford (1976) basado en la unión del colorante azul de Comassie G250. Se pesó 20 mg de tejido fresco o 50 mg de tejido liofilizado en un tubo eppendorf, se agregaron 400 μ L de agua destilada, se agitó por 10 minutos a 4°C, se centrifugó a 12,000 rpm durante 10 minutos, se tomó el sobrenadante y se determinó la concentración de proteína, después se añadió el reactivo de Bradford diluyendo una parte del reactivo concentrado con cuatro partes de agua deionizada, se pipeteó 10 μ L de concentración estándar de la muestra en un pozo de microplato por separado, adicionando 200 μ L de reactivo concentrado para mezclar. Se midió a 595 nm. 6) pH. Se registró con un potenciómetro (Conductronic pH 20); 7) porcentaje de agua. Para la realización de esta medición se tomó en cuenta la cáscara y la pulpa, el peso seco se obtuvo al colocar esta porción en una estufa de secado a 70°C hasta obtener un peso constante (después de 72 horas) la determinación del porcentaje de agua se calculó el método de Nollet (1996); 8) determinación de cenizas, fibras y lípidos se realizó por el método gravimétrico (A.O.A.C., 2000).

Resultados y discusión

Las palmas de coyul se desarrollan espontáneamente en las costas del Pacífico mexicano; se registran en sitios perturbados desde el nivel del mar hasta los trescientos metros sobre el nivel del mar. En zonas subhúmedas de México las palmas pueden ser favorecidas localmente por los factores edáficos hasta el punto de construir rodales puros, llamados palmares como los que se forma en costa del Pacífico mexicano en una franja estrecha formados por *Attalea cohune*, *Sabal rosei*, *Braea dulcis*, *Acrocomia mexicana*, *Chamaedora pochutlensis* asociadas a manglares (Rzedowski y McVaugh, 1966).

Acrocomia mexicana es una palmera de doce a quince metros de altura y aproximadamente cuarenta centímetros de diámetro; el tronco está cubierto por una corteza con espinas de hasta quince centímetros de largo. Posee grandes hojas pinnadas, verde-grisáceo y de aspecto plumoso. El coyul se da en racimos de doscientos a setecientos frutos. El pericarpio del fruto es coriáceo y envuelve a una parte carnosa y fibrosa que se adhiere fuertemente a la semilla, muy dura; contiene un centro de sabor parecido al del coco.

Nombres comunes para denominar a *A. mexicana* en Nayarit son coyul, coyol o palma coyol; en Paraguay se le denomina palma gru-gru; en Francia, Nuez de coyol; en Alemania, Palma coyoli; en España, amankayo, corajo, corozo, coyol baboso, totai, tucuma (Wiersema y León, 1999:11); cocotero o mbokajá en Paraguay; coquito en Argentina; totai en Bolivia; bocaiúva, macaúba en Brasil; en Centroamérica se le conoce como corozo o tamaco.

Generalmente, encontramos en el sitio de estudio a las palmas de coyul de forma silvestre. El cultivo (que en realidad son palmas que se diseminan de forma natural y se les conserva haciendo algunas labores de aclareo) se da, princi-

palmente, a nivel de huerto familiar (las plantaciones cultivadas son huertos de pequeña extensión que es comúnmente de media a una hectárea) localizados en los traspacios de las poblaciones rurales en los que se puede encontrar a *A. mexicana* en conjunto con otras especies.

La recolección del fruto es una práctica tradicional no intensiva dado que no se halla integrada a un agroecosistema, lo cual concuerda con lo reportado por Ramos y Hernández (1985). El cultivo, acorde a lo referido por los habitantes del sitio de estudio, prácticamente no tiene aplicación de energía antrópica dado que tolera las temperaturas alta y baja, la sequía y, en comparación con otros cultivos, no padece enfermedades. Sin embargo, refieren que, a través del tiempo, muchos palmares han sido sustituidos por el cultivo de especies como el coco de agua, mango, plátano, piña y otros cultivos debido al rendimiento y a la demanda del mercado, por lo que los agricultores optan por el beneficio económico que estas especies (en su mayoría introducidas) ofrecen.

La producción en el sitio de estudio es desde veinte hasta setenta kilos o más; el rendimiento está calculado de $22 \text{ ton}^{-1} \text{ ha}^{-1}$ (esta estimación está basada en el cálculo de un cultivo de cuatrocientas palmas con un rendimiento promedio de cincuenta y cinco kilos). En la localidad de estudio la gente destina la recolección de frutos para el autoconsumo y para comercializarlos en los mercados locales y algunos regionales, como en Guadalajara que es una plaza importante de distribución de frutas y verduras en el occidente del país. Se comercializa al mayoreo de tres a siete pesos mexicanos (en el mejor de los casos) (0.52 dólares americanos), lo que implica una ganancia máxima calculada cercana a once mil quinientos dólares por hectárea. La forma de transportar la fruta es en arpillas (sacos) de aproximadamente treinta kilos (los informantes mencionan que en promedio transportan de seis a diez arpillas quincenales o mensuales a Guadalajara) y tienen una vida de anaquel aproximada por lo menos de una semana. Es pertinente aclarar que un número muy limitado de productores logra ubicar este fruto en el mercado, por ejemplo en el mercado de abastos de Guadalajara solo se identificaron tres de cien locales visitados en donde se comercializa el coyul.

La época de producción abarca de septiembre a finales de mayo, pero la comercialización del coyul a otras regiones depende del transporte de frutos con mayor rendimiento económico y de la demanda de los compradores; de manera que esta fruta no es comercializada al nivel de otras especies, pero es aún apreciada por un pequeño sector de la población. De acuerdo con los datos publicados por el Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera a través del Monitoreo Diario de Centrales de Abastecimiento en los Estados de México (SAGARPA, 2011), se desprende que 70% de los frutos que se ofertan en los mercados de Nayarit y Guadalajara son introducidos y entre los frutos nativos no figura el coyul como un fruto relevante para la economía regional.

La forma en la que se consume el coyul es en fresco o preferentemente enmielado (el coyul se pela y se cuece en agua con piloncillo y canela formando un

almíbar); esta receta es muy similar a la realizada por los antiguos mayas que lo almibaraban en una cocción con miel (Lentz, 1990:184). La forma de preparación se realiza para autoconsumo, sin embargo, aún se puede encontrar en las tiendas escolares o algunos tianguis, y una vez que la "carne" (mesocarpo o pulpa del fruto) se consume, el endocarpo (cubierta de la semilla) se parte con una piedra o martillo para consumir el "coquito", que se dice tiene propiedades vermífugas. Otro uso es para la elaboración de artesanías (e.g. anillos a partir de endocarpo, el uso de las espinas como aguja, aunque esta última tradición se ha perdido y de ella se conserva solo la referencia de conocimiento por comunicación de personas mayores). La especie también se emplea con fines medicinales de forma similar a la del sureste mexicano, ya que los frutos cocidos se emplean como remedio para la tos y cólicos; la semilla masticada es un remedio para combatir parásitos intestinales; la raíz se emplea para tratar la diabetes. La especie es explotada en otras partes de México y el mundo, así en el sureste mexicano se usa para elaborar licor denominado taberna (Quero, 1992:32). Las palmas son empleadas como adorno para festividades y elaboración de artesanías. En otros países, como en Honduras, la savia se destina a la elaboración de vino de escaso valor nutritivo y con un contenido en alcohol de 12.86% (Balick, 1990:84).

Si bien, *A. mexicana* no es una especie considerada maderable debido a que el tronco está cubierto de espinas, su resistencia a quemas (las palmas se recuperan en el siguiente temporal de lluvias) es una ventaja aún no apreciada ya que algunas palmas son la base de sistemas agroforestales especialmente en suelos salinos y en otras condiciones desfavorables para otras especies (Kass et ál., 1999), lo que le ha permitido a esta especie integrarse a la actividad agrícola y ganadera (al ganado bovino y caprino se le alimenta con el fruto). Esquivel-Mimenza et ál. (2011:936) encontraron que *Acrocomia aculeata* en conjunto con otras especies conforma hasta el 60% de árboles dispersos en potreros y sirve para proporcionar algún beneficio adicional (e.g. alimento, sombra).

Como resultado del análisis fisicoquímico del fruto, que es típicamente brillante y liso de color verde olivo (figura 1), el promedio del peso fue de 25 g (cuadro 1), la longitud axial (3.64 ± 0.23 cm) y radial (3.70 ± 0.20 cm) del fruto indica que la relación largo/ancho fue de 1.01, por lo que estos frutos tienden a ser globosos. La semilla del coyul presenta una cubierta exterior (endocarpo) de un grosor de 2.5 ± 0.5 mm y protege al interior (endospermo). La porción comestible del fruto es de más de 55%, a la pulpa le corresponde 42% (cuadro 1). El contenido de humedad del coyul (58% en la semilla, 24% en la pulpa y 10% en la cáscara. Ver cuadro 2) es menor que otros frutos de aceptación internacional y que se cultivan en la región como el mango y piña. Tienen valores superiores a 70% de humedad del fruto.

El contenido de azúcares totales en la pulpa fue de 1.33 mg g^{-1} . El contenido de azúcares en la semilla fue de 1.23 mg g^{-1} , cáscara 1.86 mg g^{-1} . En relación al contenido de proteínas, en la semilla se encontró el contenido más alto ($0.36 \pm$

0.03) en comparación con la cáscara y la pulpa (0.16 ± 0.01 y 0.15 ± 0.02 , respectivamente; cuadro 2). Si se comparan los resultados realizados por Nakasone y Paull (1998) el contenido de proteína en los frutos completos de la guayaba, la papaya y el mango (0.3g, 0.39g, 0.39g por 100g de porción comestible, respectivamente) son similares a los contenidos de la semilla de *A. mexicana* (0.36 ± 0.03), entonces, el contenido de proteínas de la semilla del coyul es similar al contenido de proteínas de un fruto completo como los que mencionamos.

Figura I. Frutos de coyul (*Acrocomia mexicana*) que característicamente tienen la cáscara color verde-amarillo (a) y pulpa fibrosa y carnosa (b)

(a)



(b)



Fuente: fotografía de la autora.

Cuadro 1. Descripción morfológica del fruto del coyul (*Acrocomia mexicana*) en San Blas, Nayarit (Datos son promedio + desviación estándar)

Características	Cáscara	Pulpa	Semilla
Porción Comestible (%)	-----	42.28	13.07
Humedad (%)	22.27 ± 1.02	50.04 ± 1.01	18.91 ± 0.65
Peso (g)	5.21±0.41	10.43±0.12	10.52±0.28

Fuente: elaboración propia.

El contenido de grasas en la porción comestible del coyul en la población de estudio fue de 30 a 40%, superior al 16% reportado para la pulpa de *Acrocomia mokayáyba* (Hiane et ál., 1990). El uso del coyul para la obtención de aceites comestibles es una opción viable para obtención de subproductos, ya que Hernández et ál. (2007) reportan a *Acrocomia aculeata*, que es sinonimia de *A. mexicana*, como fuente de aceite (73% ácido oléico y 16% de ácido palmítico) recomendable para su uso en productos alimentarios como sustituto de aceites de uso convencional como el de coco y palmiste, el aceite obtenido de la pulpa puede ser empleado para biodiesel. La semilla (coquito) del coyul representa una fuente de aceite y el hecho de que contenga ácidos grasos de cadena corta permite la mayor digestibilidad, esto con miras a la alimentación humana, pero también animal (Ly et ál., 2005:186).

Cuadro 2. Valores de la composición química del fruto del coyul (*Acrocomia mexicana*) en San Blas, Nayarit (Datos son promedio + desviación estándar)

Características	Cáscara	Pulpa	Semilla
Proteína (g/100 g)	0.16 ± 0.01	0.15 ± 0.03	0.36 ± 0.03
Azúcares totales (g/100 g)	0.18 ± 0.44	0.13 ± 0.13	0.12 ± 0.45
Vitamina C	0.32±0.020	0.37±0.015	0.4±0.042
SST	0.33±0.015	0.16±0.027	0.15±0.017
pH	7.39±0.035	6.98±0.025	6.8±0.026
Fibra (%)	51.50	33.63	35.70
Grasa (%)	11.17	41.64	37.81
Cenizas (%)	5.67	8.47	2.27

Fuente: elaboración propia.

No obstante que la calidad de los frutos está en función de la apariencia (i.e. color, tamaño, firmeza) y la composición química (i.e. azúcares, contenido de vitaminas) (Aung, 1998), en el área de estudio la preferencia por estos frutos se basa en una cuestión cultural ya que el sabor, color y tamaño, así como la proporción de la parte comestible no son los comunes para un fruto domesticado con amplia aceptación. Además, el contenido de lípidos revela que es un fruto con atributos de calidad que hacen a la fruta atractiva por lo que representa el potencial de uso.



La aproximación desde la antropología de la alimentación se ha dirigido (entre otros temas) al estudio de la percepción de seguridad alimentaria en las distintas sociedades referida tanto a la inocuidad sanitaria de los alimentos como al acceso a los mismos (Duhart, 2002; Navas, 2011:13). Podemos, entonces, entender el acceso a los alimentos como la disponibilidad en el entorno ecológico y cultural. En México, algunos frutos nativos como el coyul se han aislado socio-geográficamente ya que ha disminuido su aceptación de consumo; esta es una de las razones del desplazamiento de especies nativas por el de introducidas que resultan más atractivas por su calidad, sabor y, particularmente, por la disponibilidad en el mercado. El hecho halla su origen en la época colonial, cuando las especies nativas debieron pasar por un filtro de aceptación en la dieta de los españoles, pues cuando estos llegaron a América buscaban alimentos que se parecieran a los disponibles en su país, ejemplo de ello son los topónimos aplicados en esa época que tenían un basamento en el parecido con lo conocido por ellos, además de la facilidad de cultivo y propagación de muchas especies introducidas (Gerbi, 1978:339).

A pesar de que el coyul ha sufrido un desplazamiento cultural y ecológico, puede ser considerado un fruto promisorio para su diseminación dadas las condiciones de clima de algunas regiones costeras; esto se debe a que puede ocupar superficies que pueden dejar de producir otros cultivos en su mayoría introducidos que requieren alta aplicación de energía antrópica como protección fitosanitaria, fertilización y poda con el fin de lograr rendimientos aceptables. De igual manera, a diferencia de muchos frutales introducidos, o inclusive nativos, el coyul no requiere un manejo de poscosecha significativo, lo que le permite no perder sus características al transporte, y si bien no se puede considerar un producto estrictamente orgánico, aunque la NOM-037-FITO-1995 fue derogada en mayo de 2011, las condiciones de desarrollo de la especie son prácticamente orgánicas.

Las comunidades que optan por el consumo de coyul obtienen una fuente de proteína, con ella cubren una necesidad agroecológica y nutricia, no solo por el gusto; este simbolismo social que guardan las personas que habitan en estos territorios tiende a elegir los alimentos para una variedad de razones sensoriales, culturales, de utilidad y de la salud y que son parte de su cultura de alimentos (Harris, 1989:5; Estrada, 1989:206; Ramírez-Hernández, 2004:51).

La especie representa un recurso fitogenético con potencial por su todavía vigente arraigo cultural, si bien en México, principalmente, se procesa como fruta almibarada, existen también una variedad de opciones para la obtención de subproductos de la especie, incluyendo la elaboración de artesanías, obtención de aceites (Pérez y Rebollar, 2008:53), jabones (tal como se hacía con el coquillo de aceite (*Orbignya guacuyule*) y otros productos medicinales. Asimismo, el hecho de conservar las tradiciones permite continuar con prácticas agrícolas tradicionales, tales como las silvícolas, asociadas a la agricultura donde se preservan especies nativas como *A. mexicana* (Casas et ál., 1997:36).



De esta manera tenemos que en la actualidad hemos sustituido el consumo de frutos nativos por los introducidos y, más aún, hemos modificado los hábitos de alimentación con la aculturación a distancia en donde la industria del consumo genera la necesidad de incorporar elementos de la imagen proyectada y que adquieren hábitos y modos de vida inadecuados, entre ellos el régimen alimentario (Peña y Bacallao, 2000; Toledo y Barrera Bassols, 2008:14).

En general, consideramos que es necesario generar más datos que nos permitan realizar una proyección adecuada e integral de los recursos, ya que si bien es sabido que muchos frutos regionales son fuente de nutrientes, es necesario destacar la importancia de realizar estudios multidisciplinarios que nos dejen llevar a cabo propuestas para utilizar y conservar estos recursos. Sin embargo, el cambio de uso de suelo en la región provoca que la disponibilidad de recursos nativos se limite, por ejemplo, la producción de un monocultivo o establecimiento de complejos turísticos repercute en la dinámica económica, cultural y ecológica de la región, por lo que es necesario desarrollar esfuerzos para cultivar y/o favorecer con estudios específicos a aquellas especies, en las que algunas de sus partes son recolectadas en el campo; en este sentido el establecimiento de plantaciones con la palma del coyul es una opción para cultivos con baja vocación agrícola ya que se desarrollan adecuadamente en suelos pobres y no requiere riego o cuidados culturales.

Conclusiones

Acrocomia mexicana es un recurso fitogenético con potencial debido al arraigo cultural en México, además de que representa una especie para la economía de subsistencia. Resulta importante el rescate de prácticas de aprovechamiento y conservación de especies que han sido utilizadas desde épocas prehispánicas y que forman parte de los saberes culturales actuales. De esta especie se pueden obtener subproductos tales como aceites comestibles, alimento para ganado, artesanías, entre otros; igualmente se recomienda analizar alternativas de uso llevadas a cabo por otras regiones y países que conduzcan a conservar espacios ecológicos y culturales.

La especie se desarrolla con éxito en suelos con baja vocación agrícola, lo que enfatiza su preponderancia agronómica, económica y ecológica para los ambientes tropicales y subtropicales, en donde puede ser utilizada en programas de reforestación y en agroecosistemas en los que se practica agricultura de subsistencia.

Se debe incluir el enfoque agroecológico dentro de los planes de desarrollo e investigaciones sobre la cultura de los alimentos, en particular en *A. mexicana*, pues esto es esencial para determinar cuáles son las pautas culturales sobre el manejo, uso y desarrollo de la especie dentro un proceso regional de adaptación de dichas comunidades en su territorio, incrementando, a su vez, el conocimiento para el desarrollo sustentable económico de las comunidades que lo poseen este fruto.



Agradecimientos

Los autores agradecen a los revisores anónimos y al editor sus valiosas sugerencias para mejorar el documento. Asimismo, se agradece a los pobladores de los sitios de estudio por su valiosa participación.

Bibliografía

- Aldana, R. M. (1986) *El campo jalisciense durante el porfiriato*. Guadalajara, Instituto de Ciencias Sociales, Universidad de Guadalajara.
- AOAC (2000) *Official Methods of Analysis of AOAC. International; Agricultural Chemicals, Contaminants, Drugs*. 17a USA, Ed. Maryland.
- Aung, L. H. (1998) "Postharvest Quality Aspects of Fresh Commodities" en S. G. Pandalai (ed.) *Recent Research Developments in Agricultural & Food Chemistry*. Research Signpost, Trivandrum, India, vol. 2, parte II.
- Babbie, E. R. (1988) *Métodos de investigación por encuesta*. México, Biblioteca de la Salud, Fondo de Cultura Económica.
- Balick, M. J. (1990) "Production of Coyol Wine from *Acrocomia Mexicana* (Arecaceae) in Honduras" *Economic Botany*. Vol. 44, núm. 1.
- Benítez, F. (1986) *La ruta de Hernán Cortés*. México, Fondo de Cultura Económica.
- Bradford, M. M. (1976) "A Rapid and Sensitive Method for the Quantitation of Microgram Quantities of Protein Utilizing the Principle of Protein-dye Binding" *Analytical Biochemistry*. Vol. 72.
- Casas, A. et ál. (1997) "Manejo de la vegetación, domesticación de plantas y origen de la agricultura en Mesoamérica" *Boletín de la Sociedad Botánica de México*. Vol. 61.
- Carnal, N. W. y C. C. Black (1989) "Soluble Sugars as the Carbohydrate Reserve for CAM in Pineapple Leaves: Implications for the Role Pyrophosphate: 6-Phosphofructokinase in Glycolysis" *Plant Physiology*. Vol. 90, núm. 1.
- Centro Nacional de Desarrollo Municipal (1999) *Enciclopedia de los Municipios de México: Colima*. Gobierno del Estado de Colima.
- Challenger, A. (1998) *Utilización y conservación de los ecosistemas terrestres de México. Pasado, presente y futuro*. México, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.
- Duhart, F. (2002) "Comedo Ergo Sum. Reflexiones sobre la identidad cultural alimentaria" *Gazeta de Antropología*. Vol. 18, España, Universidad de Granada, disponible en: http://www.ugr.es/~pwlac/G18_15Frederic_Duhart.html [Accesado el 6 de diciembre de 2011].
- Esquivel-Mimenza, H. (2011) "Dispersed Trees in Pasturelands of Cattle Farms in a Tropical Dry Ecosystem, Tropical and Subtropical" *Agroecosystems*. Vol. 14, núm. 3.
- Estrada, E. L. (1989) "Perspectiva interdisciplinaria en la investigación etnobotánica a partir del servicio: plantas medicinales" en *Memorias del Tercer Coloquio de Medicina Tradicional Mexicana Un Saber en De la Fuente J. Oncocercosis, paludismo y otras enfermedades*. America indígena, México.
- Gerbi, A. (1978) *La naturaleza de las Indias nuevas*. México, Fondo de Cultura Económica.
- Gerhard, P. (1982) *The North Frontier of New Spain*. Nueva Jersey, Princeton University Press.
- Guevara, A. M. y R. M. Rueda (2009) "Plantas alimenticias que se ofertan en los mercados de la ciudad de León" en *Universitas*. Vol. 3, núm. 2.
- Harris, M. (1989) *Bueno para comer: enigmas de alimentación y cultura*. Madrid, Alianza editorial S. A. de C. V.
- Hernández, C. (2007) "Efecto de la refinación física sobre el aceite de la almendra del corozo (*Acrocomia aculeata*)" en *Información Tecnológica*. Vol. 18, núm. 4.

- Hernández-Sampieri, R. E., C. Fernández y P. Baptista (2010) *Metodología de la Investigación*. México, McGraw Hill.
- Hiane, A. P. (1990) "Teores de Ácidos Gracos e Composição Centesimal do Fruto e da Farinha da Bocaiúva (*Acrocomia mokayáyba* Barb. Rodr.)" *Alimentos e Nutrição Araraquara*. Vol. 2, núm. 1, Brasil.
- INEGI (1998) *Cultivos perennes de México*. VII Censo Agropecuario, México.
- Kass, D. C. L., H. D. Thurston y K. Schlather (1999) "Sustainable Mulch-based Cropping Systems with Trees" en L. E. Buck, J. M. Lassoie y E. C. M. Fernandez (eds.) *Agroforestry in Sustainable Agricultural Systems*. Nueva York, CRC Press LLC.
- Lentz, D. L. (1990) "*Acrocomia Mexicana*: Palm of the Ancient Mesoamericans" *Journal of Ethnobiology*. Vol. 10, núm. 2.
- Luna-Morales, C. C. (2002) "Ciencia, conocimiento tradicional y etnobotánica" *Etnobiología*. Vol. 2.
- Ly, C. J., L. Sarmiento y R. Santos (2005) *Las palmas como fuente de alimento para cerdos en el trópico*. Mérida, Universidad Autónoma de Yucatán.
- Mabel, E. (1999) "La alimentación humana como objeto de estudio para la antropología: posibilidades y limitaciones" *Areas: Revista de Ciencias Sociales*. Vol. 19.
- Millennium Ecosystem Assessment (2005) *Overview of the Millennium Ecosystem Assessment*. Chapter 1MA Conceptual Framework, Washington, Island Press.
- Molina, M. J. C. y L. Córdova (2006) *Informe Nacional sobre el estado de los Recursos Fitogenéticos para la Agricultura y la Alimentación*. México, Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, SAGARPA, Sociedad Mexicana de Fitogenética, A. C., SOMEFI.
- Morcote-Ríos, G. y R. Bernal (2001) "Remains of Palms (Palmae) at Archaeological Sites in the New World: A Review" *The Botanical Review*. Vol. 67, núm. 3.
- Muriá, J. M. (1996) *Sumario histórico de Jalisco*. Guadalajara, Gráfica Nueva.
- Nakasone, H. Y. y R. E. Paull (1999) "Carambola" en H. Y. Nakasone y R. E. Paull, (eds.) *Tropical Fruits*. UK, Biddles Ltd, Guilford and King's Lynn.
- Nollet, L. M. L. (1996) *Moisture Determination*. Handbook of Food Analysis. M. Decker, New York.
- Navas, L. J. (2011) "El experto en alimentación en España: una visión antropológica" *Estudios Sociales*. Vol. XIX, núm. 37, Hermosillo, Sonora.
- Pennington, T. D. y J. Sarukhán (1998) *Árboles tropicales de México, manual para la identificación de las principales especies*. México, Ediciones Científicas Universitarias, Fondo de Cultura Económica.
- Peña, M. y J. Bacallao (2000) "La obesidad en la pobreza: un problema emergente en las Américas" en M. Peña y J. Bacallao (eds.) *La obesidad en la pobreza: un reto para la salud pública*. Washington, D. C., Organización Panamericana de la Salud.
- Pérez-González, S. (1997) "Fruit Research and Development of Temperate Zone Fruits in Mexico" en A. B. Kuden y F.G. Dennis (eds.) *Proceedings of the Fifth International Symposium on Temperate Zone Fruits in the Tropics and Subtropics*. Acta Horticulturae No. 44. Turkey.
- Pérez, G. M. y S. Rebollar (2008) "Formas de aprovechamiento de algunas palmas de la Península de Yucatán" *Contactos*. Vol. 69.
- Quero, H. J. (1992) *Las palmas silvestre de la Península de Yucatán*. México, Instituto de Biología, UNAM.
- Ramírez, B. C. (2004) *Etnobotánica y ecofisiología vegetal de la ciruela mexicana (Spondias purpurea L.)*. Tesis de doctorado, UNAM, México.

- Ramos, R. A. y E. Hernández (1985) "Reflexiones sobre el concepto de Agroecosistema" *Xolocotzia. Revista de Geografía Agrícola*. Vol. I, tomo I, México, Universidad Autónoma Chapingo.
- Rzedowski, J. y R. McVaugh (1966) "La vegetación de la Nueva Galicia" *Contributions of University of Michigan Herbarium*. Vol. 9, núm. 1, EUA.
- Segura-Ledesma, S. et ál. (2009) "Los recursos genéticos de frutales en Michoacán" *Revista Chapingo. Serie horticultura*. Vol. 15, núm. 3, México.
- SAGARPA (Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación), (2011). Disponible en: http://www.campomexicano.gob.mx/portal_siap/Integracion/EstadisticaDerivada/InformaciondeMercados/Mercados/snim/mmex_mdo.htm. [Accesado el 15 de noviembre de 2011].
- Sánchez-Molina, E. (2001) *El papel de los actores sociales en la gestión ambiental de una microcuenca: el caso de la Quebrada Salitral*. Tesis de Maestría en Ciencias de la Educación Ambiental, Departamento de Ciencias Ambientales, Universidad de Guadalajara.
- Somogy, M. (1952) "Notes of Sugar Determination" *Journal of Biological Chemistry*. Vol. 195.
- Toledo, V. M. y N. Barrera-Bassols (2008) *La memoria biocultural: la importancia ecológica de las sabidurías tradicionales*. Barcelona, Icaria.
- Turner, B. L. y C. H. Miksicek (1984) "Economic Plant Species Associated with Prehistoric Agriculture in the Maya lowlands" *Economic Botany*. Vol. 38, núm. 2.
- Unidad Técnica Nacional (UTN) Del PESA FAO (2011) *Manual Operativo Agencias de Desarrollo Rural (ADR)*. México, Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación.
- Vásquez-Dávila, M. A. (2001) "Etnoecología chontal de Tabasco, México" *Etnoecológica*. Vol. 6, núm. 8, México.
- Wiersema, J. H. y B. León (1999) *World Economic Plants: A Standard Reference*. CRC Press, Florida.
- Zuart-Macías, J. L. (1999) "Coyol Palm (*Acrocomia mexicana*), A Phylogenetic Resource from Chiapas, Mexico" *Acta Horticulturae* (ISHS). Vol. 486, México.



Entre la *Jatropha* y la pobreza:
reflexiones sobre la producción
de agrocombustibles en tierras
de temporal en Yucatán

Between *Jatropha* and poverty:
reflections about biofuels production
in temporary lands in Yucatan

*Armando Rucoba García**

*Alfonso Munguía Gil**

*Francisco Sarmiento Franco**

Fecha de recepción: junio de 2012
Fecha de aceptación: abril de 2012

*Instituto Tecnológico de Mérida,
Dirección para correspondencia: arucoba@gmail.com

Resumen / Abstract

Se analizan las relaciones dominantes del mercado que impulsan los agrocombustibles en tierras agrícolas de baja productividad en el estado de Yucatán. Según el estudio, el rendimiento de *Jatropha curcas* es variable en función de las condiciones ambientales y sociotécnicas de los agroecosistemas. En función de los principios agroecológicos, la asociación de piñón a otros cultivos puede ser una alternativa de aprovechamiento local y recomendable su establecimiento mientras no compita con la agricultura de subsistencia para no agravar la escasez de alimentos en el medio rural. Desde la perspectiva ecológica, no se recomienda mantener el monocultivo en el largo plazo a pesar de su alta rentabilidad.

Palabras clave: cultivos asociados, *Jatropha curcas*, monocultivo, pobreza, Yucatán

This paper analyzes dominant relations of market that promote the development of agrifuels in low productivity lands in the State of Yucatan. According to the study, the yield of *Jatropha curcas* is very variable depending on environmental and sociotechnical conditions in agroecosystems. Based on the principles of agroecology, association of pinion with other crops can be an alternative for local use and advisable if it does not compete with subsistence agriculture, due to the risk of displace staple crops and aggravate food scarcity for rural families. From ecological perspective, is not recommended to continue with monocrop in long term despite its high profitability.

Key words: Intercrops, *Jatropha curcas*, monocrop, poverty, Yucatan

Introducción

El impulso para el establecimiento de los agrocombustibles en suelos marginales y en tierras fértiles del mundo, se debe a la promoción que a nivel internacional han realizado organismos como el Banco Mundial (BM), el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE) y la Asociación Internacional de Energía (AIE), ocasionado por el interés económico de la industria de los biocombustibles en los países desarrollados y en algunos países emergentes. A nivel nacional, las instituciones gubernamentales y organismos privados consideran al cultivo una alternativa viable como fuente de energía para contrarrestar la escasez de los combustibles fósiles.

En la península de Yucatán existen regiones con un alto potencial productivo para el cultivo del piñón (*Jatropha curcas*) (Zamarripa y Díaz, 2008:2), también llamado sikilché o sikilté en maya (Anderson et ál., 2005:191). Recientemente se establecieron plantaciones comerciales en monocultivo en la región, y por contar con grandes superficies, promueven la creación de fuentes de empleo para la población de escasos recursos.

Aún los pequeños productores muestran interés por establecer este sistema de producción, sin considerar los efectos que podría traer en las unidades familiares de producción. El presente trabajo con perfil de estudio de caso, analiza el beneficio social, ambiental y económico de establecer *Jatropha curcas* en asociación de cultivos y monocultivo en tierras agrícolas de temporal.

El componente metodológico se integró en tres fases: la primera, relacionada con el conocimiento del espacio geográfico de referencia. Por medio de visitas con autoridades locales y recorridos de observación se alcanzó una mayor percepción sobre las características sociodemográficas y principales actividades económicas de Abalá. La fase de observación fue fortalecida con una investigación y análisis de información documental. Asimismo, se abordaron las condi-

ciones técnico-ambientales indispensables para el establecimiento de *Jatropha curcas* y principales limitantes para el desarrollo del cultivo.

En la segunda fase se realizaron entrevistas con informantes clave y entrevistas en profundidad con productores con el objeto de recabar mayor información sobre las tierras agrícolas de temporal. Se efectuó un taller participativo que permitió integrar diferentes puntos de vista sobre la agricultura local, con el objeto de comparar ventajas y desventajas del establecimiento del piñón e incidir en la toma de decisiones a nivel regional.

De acuerdo a las necesidades de la población y del ambiente, se adaptaron indicadores de impacto en las vertientes social, ambiental y económica del monocultivo y de la asociación de cultivos. Se tomó en consideración el enfoque agroecológico y la opinión de los productores para identificar el beneficio potencial de los agroecosistemas, asignando valores en una escala del uno al cinco en cada indicador (donde uno es un bajo beneficio y cinco es un alto beneficio), y obtener un puntaje final que establece un alto, medio o bajo beneficio en cada vertiente.

Finalmente, se discutieron las experiencias generadas en otros países con respecto al aprovechamiento del piñón, las cuales sirvieron de sustento para visualizar su potencial establecimiento en suelos agrícolas de temporal.

La agricultura yucateca en un entorno cambiante

La agricultura es una de las actividades económicas más importantes en México y en Yucatán. En el año 2007 existían alrededor de 68,821 unidades de producción que dependían de manera directa de la agricultura, ganadería y/o aprovechamiento forestal (INEGI, 2007:1). En 2009, la aportación del sector primario al PIB estatal fue de 7,084,007 mil pesos (INEGI, 2011:45); se proporcionó empleo e ingresos a productores, jornaleros y proveedores de las fincas.

A pesar de la relevancia de la agricultura en el estado, existen problemas de antaño que no se han podido resolver. A partir del establecimiento de la revolución verde en los años sesenta del siglo XX, se creó todo un aparato de modernización del campo mexicano con el propósito de incrementar los rendimientos de granos para satisfacer las necesidades de alimentación en la población del país. Se promovieron monocultivos y paquetes tecnológicos que incluían equipos, maquinaria, pesticidas, fertilizantes y riego, lo que permitía incrementar los rendimientos y maximizar las utilidades en las unidades de producción en el país. Se incentivó la investigación, la asistencia técnica y el crédito agrícola como instrumentos que sostuvieron esos sistemas productivos (Aguilar, 2008:14).

El resultado de ese enfoque productivista en el corto plazo fue un gran incremento del rendimiento de granos, con el respectivo beneficio económico para los productores que adoptaron esos paquetes tecnológicos, pero en el mediano y largo plazo, la gradual erosión y disminución de la fertilidad de los suelos, la contaminación del agua y la consecuente pérdida de la biodiversidad en los ecosistemas, terminó por traer una crisis ecológica y afectación a la salud pública.



En numerosas regiones agrícolas del país aparecieron casos frecuentes de personas con cáncer, derivado del uso indiscriminado de pesticidas y fertilizantes en los predios agrícolas. La pérdida de fertilidad y alteración de los procesos bioquímicos del suelo provocó una disminución en los rendimientos de forma gradual y en algunos casos, por no hacer un uso apropiado del paquete tecnológico, el efecto en los rendimientos fue inmediato.

El enfoque de producción tuvo a los grandes productores y comercializadores de granos en el país como los principales beneficiarios. El grupo de productores tenía la capacidad económica para adquirir el paquete tecnológico completo y promover el cambio en los procesos productivos de sus tierras. En el caso de pequeños productores y campesinos, sus necesidades y recursos eran diferentes, ya que destinaban su producción principalmente al autoconsumo, con uso de mano de obra familiar en pequeñas superficies de tierras.

Sus condiciones agroecológicas y socioeconómicas les impedían adoptar esa tecnología, por lo que decidieron no participar o adoptaron solo algunas de las prácticas técnicas, lo que aumentó sus costos de producción y propició un fracaso económico en sus sistemas de producción. Como resultado del éxito y fracaso de unos y otros, aumentó la brecha tecnológica y generación de riqueza entre los pequeños y grandes productores del medio rural.

En el caso particular de la agricultura yucateca, durante la década de 1870, derivado de la invención de la engavilladora de cereales en Estados Unidos (EE. UU.), la demanda internacional de fibra de henequén creció considerablemente. Como consecuencia, las haciendas que se dedicaban a la producción de maíz y ganado, iniciaron un proceso de reconversión productiva hacia el henequén (Canto, 2001:55-56).

En 1916 se obtuvo la mayor producción de fibra de henequén con un millón 191 mil pacas producidas en cerca de mil haciendas y una superficie de trescientas mil ha. A partir de la fusión de empresas acopiadoras de la fibra en EE.UU. y de la oferta del producto por países africanos, asiáticos y americanos, se inició la decadencia de la producción, empezando con una disminución en los precios internacionales y terminando con una sobreoferta del producto en el mercado mundial.

Del cien por ciento de la demanda internacional que cubría Yucatán a principios de 1900, el estado pasó a cubrir el 23% en 1938. En este mismo año inicia un proceso de conformación de diferentes empresas estatales en las que prácticamente todas fueron saqueadas por funcionarios y/o productores. Se crea el gran ejido, representado por la asociación de henequeneros de Yucatán. Para 1949 el gobierno estatal creó el organismo Productores de Artefactos de Henequén, que en 1953 se transformó en Cordeleros de México y en 1961 en Cordemex, S. A. de C. V.

En 1984 se crea el Programa de Reordenación de la Zona Henequenera y Desarrollo Integral de Yucatán, el cual reconocía que el henequén había dejado de ser la palanca del desarrollo de Yucatán (Canto, 2001:56-66).

En su momento, el mercado promovió una reconversión productiva hacia el henequén que trajo como consecuencia una insuficiente producción de maíz y ganado. Los gobiernos recientes han tratado de reiniciar la actividad henequenera, aunque sin un plan integral de largo plazo que permita un crecimiento sostenido del cultivo y sin mercado permanente para la fibra.

El establecimiento del henequén en su momento impulsó la economía local, aunque, posteriormente, fue la causa del empobrecimiento de un gran número de familias ocasionado por el decaimiento del mercado de la fibra, sin dejar de mencionar el derribamiento de grandes extensiones de vegetación natural, que ocasionaron una pérdida irreparable de biodiversidad. El cultivo del henequén es un ejemplo que permite comprender la hegemonía que ejerce el mercado sobre la agricultura del estado y del país, sin considerar el impacto que trae en el largo plazo sobre el nivel de vida de las familias del medio rural.

En la actualidad, diferentes estudios coinciden en que la política agropecuaria establecida en el país es la causante del empobrecimiento de numerosas familias del medio rural y de los problemas de degradación ambiental (Calva, 2000:169; Macossay, 2000:16-17, Sarmiento et ál., 2008:18-19).

A partir de la puesta en marcha del neoliberalismo en México, en las vertientes de libre mercado y las políticas de ajuste estructural, se profundizaron las relaciones capitalistas de producción, resultando en un incremento de la pobreza y marginación en los estratos sociales de menor ingreso.

Con las políticas de ajuste estructural, el Estado relegó su participación como principal promotor del desarrollo económico sectorial, contrario a lo que sucedió en otros países como EE.UU. y la Unión Europea. El proceso de apertura comercial encaminó al país hacia la reforma del artículo 27 constitucional, que permitió la comercialización de tierras ejidales y la concentración agraria en grandes unidades de producción.

Los impulsores del neoliberalismo han considerado que el libre mercado fomentará un incremento de las inversiones de capital en la agricultura, así como la eficiencia y desarrollo de la producción de alimentos y materias primas agropecuarias (Calva, 2000:168). Aunque esto fue posible para ciertos productos agropecuarios y regiones, en general ocasionó una desaparición forzada de las unidades de producción medianas y de autoconsumo, acumulando el capital en pocas empresas e industrias.

Los mercados internacionales han inclinado la balanza de manera natural a polarizar la distribución del ingreso y los concentró en regiones y estratos sociales, ello provocó que una población mayoritaria, principalmente en zonas de reducido desarrollo industrial y comercial, continúe en condiciones de pobreza y marginación.

En función de la problemática nacional, en el medio rural de Yucatán se dan diferentes problemas técnico-ecológicos y socioeconómicos. Destaca por su importancia el empobrecimiento de las tierras agrícolas, ocasionado por la poca rotación y asociación de cultivos, además del uso ineficiente de recursos como el agua, la tierra, la infraestructura agrícola y el capital.

Como consecuencia del uso ineficiente de los recursos se ha generado una acelerada pérdida de fertilidad de los suelos, mayor deterioro y degradación de los ecosistemas, bajos rendimientos agrícolas, desnutrición humana debido a la baja productividad de las unidades de producción familiar, migración, desintegración familiar y pérdida de identidad cultural (Bautista, 2007:150-151).

El medio rural local demanda el establecimiento de sistemas de producción sustentables que permitan el uso racional de los recursos, así como mecanismos eficientes para la comercialización de los productos, que consideren las condiciones agroecológicas y socioeconómicas de los productores. Estos agroecosistemas deben cumplir con la función de conservar los ecosistemas, generar empleo e ingreso en las comunidades y por consecuencia, mejorar la calidad vida de su población.

Análisis de mercados de los biocombustibles y *Jatropha curcas*

En el mundo existe una demanda cada vez mayor de bioenergía generada por un mercado creciente de biocombustibles destinados a la industria en diferentes países, principalmente los desarrollados. La demanda de biocombustibles, desde la perspectiva de los organismos económicos internacionales (OCDE, BM, BID, PNUD), busca resolver el problema de escasa producción y/o reserva petrolera, así como para contrarrestar los efectos del cambio climático.

Además de la necesidad de satisfacer una alta demanda de energéticos en países desarrollados, quienes registran un mayor gasto energético, (cuadro 1), existen un problema lateral que ocasiona la escasez de combustibles, relacionado con el estilo de vida de las sociedades de alto consumo en países industrializados (Rodríguez, 2011:1), las cuales realizan gastos excesivos de energía para mantener un alto nivel de comodidad en perjuicio para el ambiente, lo que supone un riesgo a la sustentabilidad de las actividades de supervivencia para otros grupos sociales en el resto del mundo.

Cuadro 1. Consumo de energía: países desarrollados y subdesarrollados
(mil billones de BTU)

País	Consumo
EE.UU.	102.0
China	77.8
Rusia	30.3
Japón	22.5
India	19.0
Alemania	14.1
Canadá	13.7
Francia	11.2
Brasil	10.1

Fuente: Energy Information Administration.

Cabe decir que los efectos del cambio climático no se resolverán con un aumento en la producción de biocombustibles. Las necesidades derivadas del estilo de vida y de su gasto ilimitado de energía en países desarrollados son el principal motor para el establecimiento de numerosos proyectos de producción de bioenergía alrededor del mundo.

A partir de esta realidad, es innegable que los países desarrollados sean quienes promuevan, a través de organismos internacionales, una reconversión productiva en la mayoría de los países subdesarrollados, con la finalidad de contrarrestar una futura escasez de gasolina y diesel. Los principales beneficiarios son, en términos de mercado y de seguridad alimentaria, los países con mayor demanda de combustibles fósiles.

El crecimiento en la demanda de biocombustibles obedece, principalmente, al mantenimiento de un estilo de vida consumista en los países desarrollados que, a su vez, impone pautas de comportamiento en las naciones emergentes.

Los principales mercados que integran los bloques europeo y norteamericano, y países emergentes como Brasil, India y China, han desarrollado complejos aparatos gubernamentales con instituciones y recursos destinados a impulsar la producción de biocombustibles para satisfacer la demanda de energía.

En el caso de EE.UU., en 1978 surge la primera ley relacionada con los biocombustibles; posteriormente, se aprobaron otras a inicios del siglo XXI. En 2007 se firmó un acuerdo entre Brasil y EE.UU. para establecer una asociación energética que permitiera impulsar el uso de biodiesel en Norteamérica y Sudamérica. En el año 2009 inicia un programa de investigación y desarrollo de tecnologías energéticas alternativas con un presupuesto por diez años ciento cincuenta mil millones de dólares. En ese mismo año se produjeron 2,585 millones de litros de biodiesel en el país y exportó 1,371 millones de litros (segundo mayor productor y exportador de biodiesel).

En EE.UU. se comercializan las siguientes mezclas: B20 (20% biodiesel y 80% diesel fósil), B2-B5 (mezcla de diesel fósil con 2 o 5% de biodiesel y B99-B100 (biodiesel puro). En 2007 existían 4.4 millones de automotores flex-fuel o flexibles a las mezclas de biocombustibles con combustibles fósiles en el país (Álvarez, 2009:68-73).

El uso de biocombustibles en Europa se remonta a finales del siglo XIX, cuando se desarrollaron los primeros motores de combustión interna. En 1897 Diesel probó con éxito su primer motor en Alemania que utilizaba aceite de cacahuete. Los principales países productores de biocombustibles son Alemania, Francia e Italia. En año 2008 la Unión Europea consumió 7,326 millones de litros de biodiesel y 1,502.4 de otros biocombustibles (Álvarez, 2009:73-76).

En el caso de Brasil, en 2005, se emitió una ley para establecer los porcentajes mínimos de mezcla de biodiesel y diesel fósil con la finalidad de escalonar la introducción del biodiesel al mercado energético. De acuerdo con esta ley, en el periodo 2005-2007 se autoriza 2% del biodiesel mezclado y el diesel convencional. Para el periodo 2008-2012 es obligatoria la mezcla al 2% y para el 2013 el



diesel tradicional debe tener mínimo el 5% de biodiesel. En el año 2007, Brasil produjo 730 millones de litros de biodiesel (Álvarez, 2009:70-71).

Los biocombustibles mantienen una tendencia a la alza en la demanda internacional, por lo que se consolidan como una importante oportunidad de diversificación de cultivos y de negocio (FIRA, 2008:48).

Se calcula que el mundo existen poco más de cinco millones de hectáreas de *Jatropha curcas*; para 2015 alcanzarán trece millones de hectáreas (Ndong, 2009:198). La empresa líder en la producción de piñón en el mundo es la británica D1 Oils, que mantenía alrededor de 156 mil hectáreas en 2007 y planeaba duplicarlas en el corto tiempo.

De forma específica, la siembra de *Jatropha curcas* se impulsa en países subdesarrollados como Ecuador, en donde para 2007 se habían identificado alrededor de doscientas mil hectáreas de suelos áridos aptas para su producción. En 2012, la India planea sembrar piñón en 13.4 millones de hectáreas en tierras marginales, para poder alcanzar un 20% de mezcla de biodiesel y el restante de diesel convencional (Álvarez, 2009:78-80).

En China, la empresa petrolera estatal CNOOC había planeado sembrar treinta mil hectáreas en la provincia de Sichuan. Las Filipinas han destinado alrededor de catorce millones de dólares para invertir en plantaciones de *Jatropha curcas*. En Indonesia, se ha planeado establecer cincuenta y dos plantas para la obtención de biodiesel, con el aceite extraído de sus plantaciones. Brasil plantea establecer alrededor de ochocientas mil hectáreas de piñón en tierras marginales del noreste como parte de su Plan de Agroenergía (Bravo, 2007:4-5).

En países africanos, como Senegal, el gobierno busca establecer alrededor de 321 mil hectáreas de *Jatropha curcas* como parte de sus estrategias para reducir la dependencia de los combustibles fósiles. En otros países como Mali, Burkina Faso y Kenya, la producción del cultivo se incrementa rápidamente. Etiopía se ha propuesto dedicar un millón de hectáreas al cultivo (Ndong, 2009:198).

En el caso de México, en 2008 entra en vigor la Ley de Promoción y Desarrollo de los Bioenergéticos que busca posicionar la bioenergía, con el fin de fomentar la diversificación energética y el desarrollo sustentable. En ese mismo año, se crea la Ley para el Aprovechamiento de Energías Renovables y el Financiamiento de la Transición Energética, la cual regula el aprovechamiento de fuentes de energía renovables, incluida la bioenergía. Es en ese año, 2008, cuando se surgen iniciativas de empresas nacionales y extranjeras para producir biodiesel a nivel comercial utilizando como insumo la semilla de *Jatropha curcas* (Valero et ál., 2011:126-127), aunque desde la década de los setenta del siglo pasado se tenían antecedentes del piñón con fines de investigación (Gómez et ál., 2009:25).

Especialmente para el piñón se han identificado alrededor de seis millones de hectáreas con alto y medio potencial productivo para el piñón en México, así como de cien mil a 175 mil hectáreas en la Península de Yucatán (Zamarripa y Díaz, 2008:2).

En México se tienen definidos los canales de comercialización del aceite de piñón a través de empresas extranjeras que exportan a mercados de EUA y Europa donde la demanda potencial es alta. De la misma forma, en el mediano y largo plazo se comercializará a través de PEMEX, que buscará realizar mezclas de biodiesel con diesel fósil para reducir la dependencia del petróleo y la contaminación del aire.

Por si solo, el mercado no debe ser el elemento a considerar para promover y establecer un cultivo comercial, sino, además, el impacto social, ambiental y económico que tendrá en el ámbito local.

Aspectos técnico-ambientales del cultivo de *Jatropha curcas*

La *Jatropha curcas* es un árbol que puede llegar a alcanzar cuatro y hasta ocho metros de altura, con una vida productiva de entre treinta y cuarenta años; su tallo es erguido y con ramas gruesas, hojas grandes, fruto ovalado, con de dos a tres semillas de color negro de uno a tres centímetros. El árbol tira las hojas durante el periodo de sequía y durante el invierno entra en estado latente. No soporta las heladas permanentes, por lo que se recomienda su cultivo en climas cálidos (De la Vega, 2007:3-4).

De acuerdo con Trabucco et ál. (2010:140,148), las zonas adecuadas para obtener altos rendimientos de *Jatropha curcas* se localizan en áreas tropicales con temperaturas cálidas que pueden llegar hasta los cuarenta y cinco grados Celsius y ausencia de heladas.

En cuanto a la precipitación, el rango debe encontrarse entre seiscientos y mil quinientos milímetros anuales, ya que la aptitud agrícola de piñón disminuye cuando la precipitación excede los mil quinientos milímetros debido a la anegación del cultivo, por lo que los suelos deben ser profundos y bien drenados. Toral et ál. (2008:198), afirman que el cultivo se adapta a gran variedad de suelos, aún los de bajo contenido de nutrientes.

Por otro lado, Zamarripa y Díaz (2008:2) sostienen que las condiciones agroecológicas para el buen aprovechamiento del piñón son una temperatura media anual de dieciocho a treinta y cuatro grados Celsius, una precipitación media de seiscientos a mil ochocientos milímetros anuales y una altitud de cero a mil quinientos msnm.

La propagación de la planta es por medio de semillas o por estacas; se debe sembrar al inicio de la temporada de lluvias, la densidad entre plantas puede variar desde 833 hasta 2,500 por hectárea.

La distancia de plantación variar de 2 x 2 m (2,500 plantas/ha), 2.5 x 2.5 (1,600 plantas/ha), 3 x 2 m (1,666 plantas/ha), 3 x 3 m (1,111 plantas/ha), 4 x 3 m (833 plantas/ha). La época de siembra es al inicio del periodo de lluvias. El marco de plantación puede ser en marco real o tres bolillo. Posterior a la siembra se debe colocar al pie de la planta zacate seco para conservar la humedad y evitar la proliferación de malezas.



Torres (2007:2) afirma que de una densidad de dos mil quinientas plantas por hectárea se obtiene una producción variable que puede ir de dos y media a diez toneladas de semilla anuales a partir del segundo año. La cosecha se realiza de forma manual y el momento indicado es cuando los frutos han adquirido un color amarillento. Si se retrasa la cosecha los frutos empiezan a abrirse y se pierde la semilla. Después de cosechado, el fruto se expone al sol durante tres días y finalmente se extrae la semilla para su utilización.

Las semillas de *Jatropha curcas* contienen alrededor de 40% de aceite (Cruz et ál., 2006:1), el cual puede ser transformado en biodiesel mediante el proceso de esterificación. El rendimiento de biodiesel con respecto del aceite puede llegar a ser de 65 a 90% de acuerdo a la metodología de esterificación (Zanahua et ál. 2009:1). Los subproductos de piñón son glicerol y pasta, los cuales pueden ser utilizados respectivamente para la producción de jabón y como alimento del ganado por su alto contenido proteínico (Sotolongo et ál., 2007:79).

Una de las tendencias para incrementar la productividad de *Jatropha curcas* es desarrollar nuevas variedades que produzcan una mayor cantidad de aceite con un mínimo de insumos, mediante técnicas de mejoramiento genético convencional e ingeniería genética, para detoxificar las semillas que permita la utilización de la pasta como alimento del ganado (King et ál., 2009:2903).

Por otro lado, es altamente recomendable emplear variedades de piñón comestible (no tóxicas), como las variedades nativas que se encuentran en México y que se utilizan de forma tradicional para la preparación de diferentes platillos y de consumo directo en la región del Totonacapan, Veracruz, la Huasteca hidalguense, la sierra de Puebla y Yauatepec y Cuautla, Morelos (Martínez, 2007:6; Gómez et ál., 2009:35-54).

El monocultivo, visto desde la perspectiva empresarial y comercial, puede ser muy deseable, ya que permite obtener una alta producción, la cual puede llegar hasta las tres toneladas de semilla/ha o más, con una alta rentabilidad. Sin embargo, genera un alto impacto sobre el ambiente al modificar de manera radical los componentes bióticos y abióticos del suelo como flora, fauna, microflora, microfauna, textura-estructura del suelo y agua, lo que genera en el largo plazo una agricultura insostenible.

En primera instancia, el monocultivo de piñón puede llegar a ser una buena opción para tierras degradadas y sin cobertura, donde los factores climáticos como el viento y la lluvia provocan un arrastre de las partículas del suelo, por lo que el establecimiento de una especie perenne, proporcionaría más beneficios que perjuicios al microambiente edáfico (protección contra la erosión y conservación de la humedad), además de promover la generación de empleos e ingresos para las familias que se dedicarían a esta actividad.

A largo plazo es conveniente establecer una asociación de cultivos con el objeto de aumentar el aprovechamiento de los recursos como suelo, agua, luz y nutrientes. El distanciamiento entre plantas y el manejo del dosel de piñón permitirá en su momento establecer cultivos en asociación y mejorar las condiciones ecológicas del sistema de producción.

La agroecología como medio para alcanzar el desarrollo sustentable

Ante la importancia del sector agropecuario y forestal para el estado es imprescindible el establecimiento de sistemas agrícolas que cumplan con el criterio de ser sostenibles ambiental, social y económicamente.

El fin de la agroecología es realizar un aprovechamiento integral de los recursos, sumando esfuerzos humanos para alcanzar el desarrollo sustentable; entendido este como un proceso multidimensional en el cual la sociedad utiliza los recursos de la naturaleza para satisfacer sus necesidades, ejerciendo y perfeccionando las capacidades y potencialidades individuales y sociales, sin poner en riesgo la realización de las generaciones futuras.

La agroecología es un instrumento por medio del cual se puede llegar a esa condición de desarrollo, mediante la aplicación de principios técnico-ecológicos y socioeconómicos que ayudan a sostener la producción agrícola y permiten satisfacer las necesidades, preservando las condiciones ambientales para su continuo aprovechamiento (Altieri y Nicholls, 2000:14-15).

La agroecología ayuda a alcanzar un equilibrio en el flujo de nutrientes y un reciclaje o reutilización de la materia y/o energía en el agroecosistema. Dentro de los objetivos que persigue la agroecología se encuentran: a) preservar los recursos naturales y mantener la producción agrícola, b) satisfacer las necesidades humanas y de las comunidades, c) minimizar el impacto negativo sobre el medio ambiente.

De acuerdo con los principios de la agroecología, el monocultivo de piñón no es recomendable en el largo plazo, ya que limita los procesos biológicos y químicos del suelo, favorece el crecimiento de arvenses y genera un mayor costo debido a la cantidad de mano de obra empleada y compra de insumos agrícolas como pesticidas y fertilizantes, lo que provoca una agricultura insostenible para los productores de escasos recursos que buscan reducir los costos de producción. Asimismo, debido al alto uso de agroquímicos que provienen del petróleo, pueden provocar un balance energético negativo al producir el biocombustible en lugar de emplear el combustible fósil de forma directa.

De acuerdo con las condiciones ambientales que se presentan en las tierras agrícolas, la reconversión de la agricultura de subsistencia (caracterizada por contar con asociación de cultivos) en agricultura comercial (caracterizada por tener monocultivos) promueve la pérdida de biodiversidad en el agroecosistema y ocasiona una alteración de los procesos biológicos y físico-químicos del suelo como el reciclamiento de nutrientes, el control natural de organismos indeseables y la regulación de sustancias químicas nocivas (Nicholls y Altieri, 2002:51).

En congruencia con los principios de la agricultura sustentable, se busca que los sistemas de producción contribuyan a mantener o incluso a mejorar los ecosistemas, a partir de prácticas agroecológicas que promuevan su capacidad de sostenimiento y/o regeneración (Sevilla, 2004:15, Gliessman et ál., 2007:18). En cuanto a los principios agroecológicos señalados se encuentra la diversificación vegetal en tiempo y espacio, con su respectivo reciclaje de nutrientes,



materia orgánica y uso eficiente de la energía (Gliessman et ál., 2007:20). Núñez (2000:55) también considera los efectos benéficos de la diversidad de plantas sobre la estabilidad de procesos en el agroecosistema.

En la asociación de cultivos, la producción de semilla de piñón es mucho menor que en el monocultivo, aunque se compensa por sus menores costos de producción, proporcionar alimentos al productor y mantener un mayor equilibrio ecológico con el resto de las especies que se encuentran en el mismo espacio físico.

En tierras agrícolas marginales, donde fue practicada la milpa es factible el establecimiento de *Jatropha curcas* en monocultivo y en asociación con otros cultivos como frijón, calabaza o maíz. En función de la vocación del suelo en Abalá, el INEGI (2009:1) establece que no es apto para practicar la agricultura. Por otro lado, el POETY (2006:33) considera factible el establecimiento de sistemas agroforestales como una estrategia para generar ingresos y satisfactores para la población del medio rural.

A continuación se analizan los impactos social, ambiental y económico de la *Jatropha curcas* en monocultivo y en asociación de cultivos. El objetivo es comparar sus ventajas y desventajas para su establecimiento a nivel local.

Descripción y análisis de impactos del monocultivo de piñón y asociación de cultivos

Con el fin de analizar el impacto social, ambiental y económico del establecimiento de *Jatropha curcas* en monocultivo y asociación de cultivos, se establecieron indicadores con base en las necesidades sociales, ambientales y económicas locales (Luna y Chávez, 2001:19-23). Se asignaron valores del uno al cinco, con el objetivo de comparar el beneficio potencial para las familias y para el ambiente, mediante la implementación de ambos sistemas de producción. El criterio de ponderación aplicado estuvo en función del enfoque agroecológico de producción y de la percepción de los productores.

El valor máximo que se puede alcanzar para el impacto social es de cincuenta y cinco puntos. Según el cuadro 2, de cuarenta a cincuenta puntos se considera un alto impacto social (alto beneficio); de veinte a cuarenta puntos se considera un impacto social medio (medio beneficio); menor de veinte puntos se considera un bajo impacto social (bajo beneficio).

De acuerdo con el puntaje obtenido (47) se consideró un alto impacto social en el corto plazo para el establecimiento del monocultivo de piñón, aunque en el mediano y largo, quizás sería un impacto social de medio a bajo, debido a la disminución de la fertilidad de la tierra y de los rendimientos. La sobreexplotación de los recursos traería como consecuencia un bajo rendimiento del monocultivo conforme transcurre el tiempo, provocando una disminución en el nivel de vida de las familias.

La baja puntuación de algunos indicadores (número de beneficiarios directos, efecto demostrativo en la comunidad, cambio positivo en valores, compor-

tamientos y prácticas respecto al ambiente) obedece a que el acceso al monocultivo por parte de los productores es reducido, debido a la alta inversión inicial y capital de trabajo.

Cuadro 2. Impacto social para el monocultivo de piñón

Indicador	Escala				
	1	2	3	4	5
1. Número de beneficiarios directos				X	
2. Empleos fortalecidos					X
3. Aumento de la producción				X	
4. Aumento del ingreso familiar promedio anual					X
5. Uso de materias primas nacionales					X
6. Efecto demostrativo en la comunidad			X		
7. Cambio positivo en valores, comportamientos y prácticas respecto al ambiente			X		
8. Aumento en el nivel de vida (alimentación, salud, vivienda, educación, vestido)				X	
9. Participación y beneficio de las mujeres					X
10. Incremento de la autoestima de los participantes					X
11. Organización y participación comunitaria de los productores				X	

Fuente: modificado de Luna y Chávez (2001), con base en las necesidades sociales locales.

Para analizar el impacto ambiental se tomaron en cuenta cien puntos (cuadro 3). De ochenta a cien puntos se consideró un alto impacto ambiental (alto beneficio); de sesenta a ochenta puntos un impacto ambiental medio (medio beneficio); y menor a sesenta puntos un bajo impacto ambiental (bajo beneficio).

La suma de puntos es de sesenta y cuatro, por lo que se consideró un impacto ambiental medio en el largo plazo (medio beneficio ambiental), debido al aprovechamiento limitado de los recursos y mejoría o conservación del agroecosistema. En el corto plazo, en suelos sin cobertura vegetal, el cultivo puede llegar a tener una función importante al proteger la superficie y regular los procesos biológicos y fisicoquímicos.

El cultivo del piñón, por su función de cobertura del suelo, ayudaría a reducir la erosión ocasionada por el viento y la lluvia, incrementaría la infiltración de agua y la humedad disponible y reduciría la pérdida de agua por evaporación; se incrementaría también el contenido de materia orgánica en la capa superficial, aspecto que favorecería la estructura y fertilidad del suelo (Guerra, 2009:3-4).

Para el impacto económico se valoraron cuarenta puntos (cuadro 4). De treinta a cuarenta puntos se considera un alto impacto económico (alto beneficio); de veinte a treinta, un impacto económico medio (medio beneficio) y menor a veinte puntos un bajo impacto económico (bajo beneficio).

Cuadro 3. Impacto ambiental para el monocultivo de piñón

Indicador	Escala				
	1	2	3	4	5
1. Disminución o detención del proceso de deterioro ambiental				X	
2. Restauración o rehabilitación del ecosistema				X	
3. Aumento de la cobertura del suelo				X	
4. Incremento del área de producción sostenible			X		
5. Desarrollo de técnicas de producción sostenible			X		
6. Aumento de conservación en sitio			X		
7. Aumento de conservación <i>ex situ</i>				X	
8. Acceso y transferencia tecnológica				X	
9. Establecimiento de sistemas de producción sostenible		X			
10. Incremento de población de flora y/o fauna			X		
11. Incremento de la fertilidad del suelo			X		
12. Mejora en belleza paisajística			X		
13. Incremento de tipos de cultivo			X		
14. Combinación de métodos tradicionales con innovaciones			X		
15. Disminución de tala y caza en el bosque				X	
16. Disminución de la contaminación			X		
17. Desarrollo de la biotecnología				X	
18. Cambio positivo en políticas o leyes				X	
19. Manejo de áreas protegidas				X	
20. Educación ambiental			X		

Fuente: modificado de Luna y Chávez (2001), con base en las necesidades ambientales locales.

Cuadro 4. Impacto económico para el monocultivo de piñón

Indicador	Escala				
	1	2	3	4	5
1. Generación de empleos e ingresos					X
2. Aumento de la productividad					X
3. Generación de valor agregado					X
4. Disminución de intermediarismo					X
5. Aumento de la capacidad administrativa de la unidad de producción				X	
6. Aumento de la capacidad de negociación de productos					X
7. Innovación y adopción tecnológica					X
8. Disminución de importaciones de bienes y servicios					X

Fuente: modificado de Luna y Chávez (2001), con base en las necesidades económicas locales.

En función del análisis, se tuvo un puntaje de treinta y nueve, por lo que se obtuvo un alto impacto económico (alto beneficioso) para el productor y la comercialización de piñón, como resultado del negocio potencial que representa el monocultivo. El alto impacto económico se considera temporal, debido a que en el mediano y largo plazo el costo que genera la compra de insumos agrícolas y el agotamiento de los recursos como el suelo y agua, termina por tener un efecto negativo en la rentabilidad de la actividad.

A continuación se muestran los impactos social (cuadro 5), ambiental (cuadro 6) y económico (cuadro 7) para los cultivos asociados (frijol, calabaza, y/o maíz) con *Jatropha curcas*.

Cuadro 5. Impacto social para la asociación de cultivos con piñón

Indicador	Escala				
	1	2	3	4	5
1. Número de beneficiarios directos					X
2. Empleos fortalecidos					X
3. Aumento de la producción				X	
4. Aumento del ingreso familiar promedio anual					X
5. Uso de materias primas locales					X
6. Efecto demostrativo en la comunidad					X
7. Cambio positivo en valores, comportamientos y prácticas respecto al ambiente					X
8. Aumento en el nivel de vida (alimentación, salud, vivienda, educación, vestido)				X	
9. Participación y beneficio de las mujeres					X
10. Incremento de la autoestima de los participantes					X
11. Organización y participación comunitaria de los productores					X

Fuente: modificado de Luna y Chávez (2001), con base en las necesidades sociales locales.

De acuerdo al puntaje obtenido (53) se consideró un alto impacto social para el establecimiento de asociación de cultivos con piñón. Lo anterior se debe, principalmente, a que en la medida que los productores se encuentran más ocupados en sus tierras, tienen trabajo y un ingreso adicional por la venta de la semilla; así, se permitiría un aprovechamiento local como alimento mediante variedades comestibles de piñón (no tóxicas), uso del aceite para la elaboración de jabón o para ser utilizado como combustible, sin dejar de mencionar el beneficio de los subproductos para la agricultura y la ganadería, además del aumento en la organización comunitaria, la participación de la mujer, entre otros.

El impacto ambiental para la asociación de cultivos con *Jatropha curcas* también presenta un alto puntaje (cuadro 6).

Cuadro 6. Impacto ambiental para la asociación de cultivos con piñón

Indicador	Escala				
	1	2	3	4	5
1. Disminución o detención del proceso de deterioro ambiental					X
2. Restauración o rehabilitación del ecosistema					X
3. Aumento de la cobertura del suelo				X	
4. Incremento del área de producción sostenible					X
5. Desarrollo de técnicas de producción sostenible					X
6. Aumento de conservación en sitio					X
7. Aumento de conservación <i>ex situ</i>					X
8. Acceso y transferencia tecnológica					X
9. Establecimiento de sistemas de producción sostenible					X
10. Incremento de población de flora y/o fauna					X
11. Incremento de la fertilidad del suelo				X	
12. Mejora en belleza paisajística					X
13. Incremento de tipos de cultivo					X
14. Combinación de métodos tradicionales con innovaciones					X
15. Disminución de tala y caza en el bosque				X	
16. Disminución de la contaminación					X
17. Desarrollo de la biotecnología					X
18. Cambio positivo en políticas o leyes					X
19. Manejo de áreas protegidas					X
20. Educación ambiental					X

Fuente: modificado de Luna y Chávez (2001), con base en las necesidades ambientales locales.

Cuadro 7. Impacto económico para la asociación de cultivos con piñón

Indicador	Escala				
	1	2	3	4	5
1. Generación de empleos e ingresos				X	
2. Aumento de la productividad			X		
3. Generación de valor agregado				X	
4. Disminución de intermediarismo				X	
5. Aumento de la capacidad administrativa de la unidad de producción			X		
6. Aumento de la capacidad de negociación de productos			X		
7. Innovación y adopción tecnológica				X	
8. Disminución de importaciones de bienes y servicios			X		

Fuente: modificado de Luna y Chávez (2001), con base en las necesidades económicas locales

La suma de puntos es de noventa y siete, por lo que se consideró un alto impacto ambiental (alto beneficio ambiental), debido a que en la mayoría de los indicadores se mejora o conserva el ecosistema. Las condiciones ecológicas se mejoran al incrementarse las especies que interactúan en un espacio, que dan lugar a procesos de regeneración del suelo y permiten mantener y mejorar su fertilidad, textura y estructura, así como favorecer las relaciones simbióticas entre las especies vegetales y microorganismos.

Finalmente, para el impacto económico, el puntaje de la asociación de cultivos con *Jatropha curcas* no es tan alto como en el monocultivo, aunque se obtienen los beneficios ya mencionados.

En función del análisis, se obtuvo un puntaje de veintiocho, con un medio impacto económico (beneficio medio) para el productor y sus familias, resultado de la disminución de la densidad de siembra y del rendimiento de semilla obtenido por hectárea.

Desde la perspectiva agroecológica, antes de establecer cualquier sistema de producción en pequeña superficie y que tenga prioridad el autoconsumo, debe considerarse que el beneficio potencial sea en primera instancia el social, buscando siempre satisfacer las necesidades de la familia del productor y de la comunidad; después el ecológico, preservando y mejorando, si es posible, las condiciones ambientales y, hasta el final, el económico, colocando en último lugar su rentabilidad, lo que permite que el agroecosistema tenga la capacidad de regeneración ecológica y de sostenimiento de la producción.

Por ser una especie perenne, el cultivo del piñón puede llegar a disminuir de forma sustancial el proceso de arrastre de partículas y nutrientes en suelos degradados con escasa cobertura vegetal; puede ayudar a conservar con mayor eficacia las características físico-químicas y biológicas de la superficie edáfica, aunque en el mediano plazo lo más conveniente sea adoptar la asociación de cultivos en lugar del monocultivo.

Discusión

Las corrientes del neoliberalismo tienen una marcada influencia en el mercado de los biocombustibles, que promueve un libre mercado (sin intervención estatal) y favorece la comercialización de bienes y servicios a nivel internacional, que busca mantener un estilo de vida de alta comodidad en países desarrollados y de clases sociales altas en países en desarrollo, como es el caso de México.

La demanda de biocombustibles y de combustibles fósiles sería menor de existir una cultura de ahorro en las sociedades de alto consumo energético. Con el uso de fuentes alternativas de energía y utilización de otras formas de transporte, se evitaría el uso frecuente de automotores de combustión interna, con la consecuente disminución de la contaminación del ambiente.

En virtud de las condiciones de altitud, precipitación y temperatura de Yucatán, se considera que son apropiadas para el establecimiento del cultivo; solo



la profundidad de los suelos parece ser una limitante, debido a la presencia de grandes piedras (laja) en la mayoría de los terrenos agrícolas.

La profundidad de los suelos afecta el crecimiento de la raíz, la cual debe buscar sobre la roca y en presencia de tierra los nutrientes que necesita en su proceso de desarrollo. Los espacios que dejan las rocas entre ellas proporcionan una oportunidad muy reducida para el crecimiento de las raíces del piñón. Identificar la aptitud del suelo para el establecimiento de sistemas agrícolas y agroforestales es imprescindible para el mejor aprovechamiento y conservación de los recursos naturales.

Partiendo de la necesidad de realizar un aprovechamiento integral de los agrocombustibles es indispensable reflexionar sobre la factibilidad social, ambiental y económica de establecerlos en espacios agrícolas sin uso actual. Lo menos indicado y recomendable sería tratar de relegar los cultivos de autoconsumo que proporcionan alimentos a las familias por medio de la milpa, con tal de favorecer el establecimiento del cultivo de *Jatropha curcas*.

En relación a las experiencias y aprovechamiento con el cultivo de piñón en otros países, existen posiciones a favor y en contra de su establecimiento.

Para Pati (2010:55-58), los biocombustibles obtenidos de cultivos no alimentarios como el piñón, pueden ser una alternativa viable para generar empleos y proporcionar combustibles a las comunidades rurales, además de incrementar los niveles de ingreso. En los países que tienen bajos ingresos, falta de infraestructura y abundantes tierras no usadas (ociosas), es posible desarrollar nuevas oportunidades y mercados para los biocombustibles (Pati, 2010:64-67).

Aunque el piñón puede llegar a ser una opción productiva por su resistencia a la sequía y adaptabilidad a suelos pobres, diferentes estudios en países subdesarrollados muestran que la rentabilidad del cultivo es baja en suelos marginales.

Ariza y Lele (2010:192-194), en relación a experiencias con el cultivo en la India, encontraron que 30% de plantaciones de *Jatropha curcas* en monocultivo fueron removidas y 50% abandonadas. Dentro de los factores que propiciaron tal fracaso se encuentran que su establecimiento redujo los ingresos netos de los pequeños productores e incrementó la mano de obra fuera de la plantación, además de promover cambios en las estrategias de supervivencia e incrementar la dependencia externa de los pequeños productores en cuanto a insumos agrícolas. Solamente los grandes productores con acceso al riego mostraron altas tasas de rentabilidad con el cultivo.

A pesar que Jongschaap et ál. (2007:6) afirman que es posible obtener una producción razonable de piñón en tierras marginales, reconocen que su rendimiento depende de las condiciones ambientales para su cultivo, como la radiación solar, la disponibilidad de agua y nutrientes, así como la ausencia de plagas y enfermedades.

Anderson et ál. (2008:26), aseveran que no es posible alcanzar una producción rentable de *Jatropha curcas* si los requerimientos ambientales del cultivo y

las condiciones agroecológicas para su establecimiento no son las adecuadas, ya que el rendimiento del piñón es muy variable dependiendo de la fertilidad del suelo y de la disponibilidad de agua.

De acuerdo con Ariza y Lele (2010:190), plantaciones de piñón de tres años de edad que estuvieron bajo riego exhibieron casi el doble del rendimiento, comparadas con aquellas de temporal (750 y 450 kg/ha, respectivamente). Asimismo Ariza (2009:3), cuestiona la capacidad del piñón para establecerse en suelos marginales, donde sostiene que su producción es mínima o nula de acuerdo a experiencias en la India. En Mozambique, Nielsen y De Jongh (2009:6) encontraron que las plantas sobreviven en suelos agotados, pero su producción es insignificante.

En general, dejando de lado las opiniones fundamentadas en el mercado a favor y en contra de los biocombustibles, se puede deducir que la producción de piñón puede llegar a ser altamente variable, dependiendo de las condiciones ambientales de luz, temperatura y humedad, así como de la textura, estructura, profundidad y fertilidad de los suelos.

En tierras agrícolas cuyo fin es el autoconsumo, se recomienda utilizarla solo como cercos vivos alrededor del terreno agrícola. Por el contrario, en tierras degradadas y sin cobertura vegetal pudiera existir un beneficio importante al establecer el monocultivo. Desde la perspectiva ambiental, el monocultivo puede llegar a ser una opción productiva en el corto plazo, en suelos con poca o nula cobertura vegetal, lo que permitiría incrementar la infiltración del agua y disminuir la erosión por efecto de la lluvia y el viento, manteniendo la fertilidad de los suelos por un tiempo mayor.

En el largo plazo no se justifica, aunque represente una alta rentabilidad para los productores. Los estudios de sustentabilidad realizados en los sistemas de producción en monocultivo han mostrado su insostenibilidad a lo largo del tiempo, lo que ha provocado un agotamiento de ciertos nutrientes en el suelo, además de un desequilibrio en las relaciones de los componentes bióticos y abióticos del agroecosistema.

Con respecto al monocultivo, Jongschaap et ál. (2007:23) consideran que su establecimiento traería problemas para controlar las plagas y enfermedades debido a que en condiciones de alta humedad y temperatura, la posibilidad de un ataque indiscriminado de hongos, virus o insectos, es mayor.

En Mozambique, en el marco de un proyecto de establecimiento de piñón, un escarabajo (*Apthona spp.*) atacó el cultivo y ocasionó pérdidas del cien por ciento en las parcelas (Nielsen y De Jongh, 2009:5). El gasto económico que representaría el control químico de las plagas y enfermedades es prácticamente inabordable para los pequeños productores.

Ariza (2009:2) considera que existen todavía interrogantes en relación a la rentabilidad de piñón, ya que es necesario esperar por lo menos tres años para que su producción se estabilice, lo que limita la obtención de un ingreso consistente en los primeros años de establecido el cultivo, ello provocaría una crisis en



las familias campesinas que se dedican a la agricultura de autoconsumo y que apuestan al monocultivo como alternativa para mejorar su condición socioeconómica.

Los sistemas de intercalación de cultivos para ciertas condiciones agroecológicas y sociotécnicas parecen ser los más apropiados, ya que permiten integrar la *Jatropha curcas* al resto de las especies, creando una interrelación de sostenimiento entre ellas. En pequeñas superficies, donde los cultivos de autoconsumo son la base de la alimentación de las familias, es recomendable mantener las especies que sirven de sustento y no optar por la reconversión productiva.

Además de los proyectos donde se busca una rentabilidad en la producción de piñón, existen otras iniciativas que tratan de alcanzar un beneficio social. Un ejemplo de estas iniciativas es el proyecto "*Jatropha* para el desarrollo local", implementado por organismos no gubernamentales en Mozambique, donde se hace uso del aceite puro de piñón en motores y equipos convertidos para su uso (Nielsen y De Jongh, 2009:5:8-9).

En países africanos, Ndong, et ál. (2009:207), identifican el potencial de los cultivos locales de autoconsumo para alcanzar sinergias con el piñón por medio de asociación de cultivos, como lo muestran experiencias en Honduras, donde organismos no gubernamentales promueven entre los productores la asociación de piñón con maíz, maíz y frijol, y solo frijol. Aunque todavía no existen resultados concluyentes sobre la rentabilidad de estos agroecosistemas, los beneficios parecen ser satisfactorios (Chango, 2009:13:17).

La opción productiva que tiene el productor en Yucatán es establecer el cultivo en suelos erosionados sin uso agrícola actual o integrar a la milpa el cultivo de la *Jatropha curcas* en cercos vivos con el objeto de obtener un beneficio adicional por la venta de la semilla y/o aceite. La producción de piñón en cultivos asociados puede llegar a ser una opción sostenible para los productores que no dependen exclusivamente del autoconsumo.

Para que los sistemas de producción de piñón en pequeña superficie tengan éxito, se requiere de una política pública integral que fomente su cultivo, con la participación voluntaria de todos los actores que tienen influencia en el ámbito local (Valero et ál., 2011:140).

El piñón, y cualquier agrocombustible, se encuentra lejos de ser una completa solución a la problemática que enfrentan los productores agrícolas en el estado, pero podría ser una opción viable para mejorar su calidad de vida, de acuerdo a las capacidades y potencialidades sociotécnicas de los productores y a las condiciones agroecológicas que predominan en cada región.

Conclusiones

De acuerdo con las perspectivas generadas por instancias privadas, la demanda de biodiesel en el mercado internacional se incrementa de forma constante. En próximos años, el biodiesel tendrá una demanda creciente en la industria nacional para ser mezclado con el diesel de origen fósil. A pesar del crecimiento de la

agroindustria de piñón, todavía existen preguntas por responder con relación al rendimiento del cultivo, precios y canales potenciales de comercialización de la semilla, aceite y demás derivados.

El aceite de piñón puede utilizarse localmente para la producción de jabón y como combustible en las comunidades de alta y muy alta marginación, aunque no se debe ignorar el impacto que traería su establecimiento sobre otros agroecosistemas vecinos. Se deben evaluar todos los posibles riesgos ecológicos que traería el cultivo para el resto de los sistemas de producción.

En general, las condiciones ambientales van acordes a los requerimientos de piñón y se vislumbra un beneficio social, ambiental y económico con su producción. Aunque en otras partes del mundo existen éxitos y fracasos en el aprovechamiento del piñón, hay que realizar estudios locales para analizar su respuesta en adaptación y rendimiento.

Partiendo de los principios agroecológicos, el monocultivo no es el agroecosistema más adecuado en la agricultura. La incorporación de piñón a tierras agrícolas, no comprometidas o sin competencia con el autoconsumo, puede llegar a promover la generación de empleos e ingresos para las familias, con el respectivo arraigo de jóvenes, mujeres y adultos mayores al medio rural.

Las estrategias de desarrollo necesarias para contrarrestar el grado de marginación a nivel local deben tomar en cuenta, entre otros elementos, las condiciones socioeconómicas, técnicas y ambientales que predominan en la región, con el objeto de aumentar el bienestar de la población, sin poner en riesgo la subsistencia familiar y la identidad cultural de las comunidades, además de promover un mejor aprovechamiento de los recursos naturales.

Bibliografía

- Aguilar, W. (2008) *Toma de decisiones en la elección y adopción de opciones productivas en unidades domésticas de dos grupos de productores campesinos del municipio de Hocabá, Yucatán*. Tesis de Doctorado, Departamento de Población y Ambiente, México, Colegio de la Frontera Sur, Chiapas.
- Altieri, M. y C. Nicholls (2000) *Agroecología: teoría y práctica para una agricultura sustentable*. Serie Textos Básicos para la Formación Ambiental, México, Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente.
- Álvarez, C. (2009) "Biocombustibles: desarrollo histórico y tecnológico, mercados actuales y comercio internacional" *Economía Informa*. Núm. 359, México, UNAM, julio-agosto.
- Anderson, E. et ál. (2005) *Las plantas de los mayas: etnobotánica en Quintana Roo*. México. México, ECOSUR-CONABIO.
- Anderson T., H. Paul y G. Rodríguez (2008) *Los agrocombustibles y el mito de las tierras marginales" en Polis*. Santiago de Chile, Universidad Bolivariana, Volúmen, 7, núm. 21, pp. 19-35. En: <<http://www.revistapolis.cl/21/art01.htm>> (Accesado el 20 de abril de 2011).
- Ariza, P. (2009) *Agrocombustibles en la India: de discursos ambiguos a hechos contradictorios*. Observatorio de la Deuda en la Globalización, Universidad Politécnica de Cataluña. En: <www.observatorideute.org> (Accesado el 20 de marzo de 2011).
- Ariza, P. y S. Lele (2010) "Jatropha plantations for biodiesel in Tamil Nadu, India: Viability, livelihood trade-offs and latent conflict" *Ecological Economics Journal*. EUA, vol. 70, núm. 2.
- Bautista, F. (2007) "Información técnica para el desarrollo agropecuario y forestal del estado de Yucatán" *Teoría y Praxis*. México, Universidad de Quintana Roo, año 3, núm. 4.
- Bravo, E. (2007) *Agrocombustibles y el fortalecimiento de los agronegocios en América Latina*. Red por una América Latina Libre de Transgénicos. En: <www.estudiosecologistas.org/docs/reflexion/.../agronegocios.pdf> (Accesado el 25 de agosto de 2011).
- Calva, J. (2000) *México más allá del neoliberalismo*. México, Plaza y Janés Editores.
- Canto, R. (2001) *Del henequén a las maquiladoras: la política industrial en Yucatán, 1984-2001*. México, INAP y UADY, pp. 286.
- Chango, N. (2009) *Análisis de la adopción de Jatropha (Jatropha curcas) a nivel de pequeña producción en Yoro, Honduras*. Proyecto especial de titulación, Zamorano, Honduras.
- Cruz, M., K. Contreras y I. Anaya (2006) "Aceite de *Jatropha curcas*, análisis de su composición" *RESPYN*. Universidad Autónoma de Nuevo León, Disponible en: www.respyn.uanl.mx/especiales/2006/ee-14-2006/.../Art81.pdf [Accesado el 25 de agosto de 2011]
- De la Vega, J. (2007) *Jatropha curcas*. *Boletín Agroenergía*. México, pp 21. En: <www.3wmexico.com/images/JatrophaResumen.pdf> (Accesado el 25 de mayo de 2011).
- Energy Information Administration (EIA), (2007) *Consumo de energía por país. Instituto Español de la Energía*. En: <http://paises.enerclub.es/guia_ampliada> (Accesado el 27 de abril de 2011).
- FIRA (2008) *Perspectivas de la producción de biocombustibles en México*. México, Dirección de Análisis Económico y Sectorial.

- Gliessman, S. et ál. (2007) "Agroecología: promoviendo una transición hacia la sostenibilidad" *Ecosistemas*. Núm. 16, España.
- Gómez, A. et al. (2009) *La xuta se come: xuta, jatropha, piñón o aishte*. Xalapa, Universidad Veracruzana.
- Guerra, J. (2009) *Manejo y conservación de suelos*. Asesoría técnica-CAIZ. En: <www.agroecuador.com/HTML/infocamara/2009/30042009/Manejo%20y%20conservacion%20de%20suelos.pdf> (Accesado el 13 de abril de 2011).
- INEGI (2007) *Censo Agropecuario del Estado de Yucatán*. [Aguascalientes, Ags. En: <www.inegi.org.mx> (Accesado el 17 de septiembre de 2011).
- (2009) *Prontuario de Información Geográfica Municipal de Abala, Yucatán*. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Aguascalientes, México. En: <<http://www.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/default.aspx?ent=31&mun=001>> (Accesado el 17 de septiembre de 2011).
- (2011) *Perspectiva estadística de Yucatán*. Aguascalientes, México.
- Jongschaap R. et ál. (2007) *Claims and Facts on Jatropha curcas L*. Plant Research International B. V. Report 158, Wageningen, The Netherlands. En: <www.fact-foundation.com/.../Claims_and_Facts> (Accesado el 15 de septiembre de 2011).
- King, A. et ál. (2009) "Potential of *Jatropha curcas* as a Source of Renewable Oil and Animal Feed" *Journal of Experimental Botany*. Vol. 60, núm. 10, Oxford, UK.
- Luna, R. y D. Chávez (2001) *Guía para elaborar estudios de factibilidad de proyectos ecoturísticos*. Guatemala, PROARCA/CAPAS.
- Macossay, M. (2000) *La agricultura yucateca a fines del siglo XX*. Ensayo del Centro Regional Universitario de la Península de Yucatán, UACH, México.
- Martínez, J. (2007) "El piñón mexicano: una alternativa bioenergética para México" en *Digital Universitaria*. Vol. 8, núm. 12. Coordinación de Publicaciones Digitales. UNAM. En: <<http://www.revista.unam.mx/vol.8/num12/art88/int88.htm>> (Accesado el 17 de septiembre de 2011).
- Ndong, R. et ál. (2009) "Life Cycle Assessment of Biofuels from *Jatropha curcas* in West Africa: A Field Study" en *Global Change Biology Bioenergy*. Vol. 1, núm. 3, EUA. En: <http://oatao.univ-toulouse.fr/3617/1/Ndong_3617.pdf> (Accesado el 17 de septiembre de 2011).
- Nicholls, C. y M. Altieri (2002) "Biodiversidad y diseño agroecológico: un estudio de caso de manejo de plagas en viñedos" en *Manejo Integrado de Plagas y Agroecología*. Núm. 65, Costa Rica.
- Nielsen, F. y J. De Jongh (2009) *Producción de aceite de Jatropha curcas para el desarrollo local en Mozambique*. Fundación FACT. En: <www.fact-foundation.com> (Accesado el 1 de septiembre de 2011).
- Núñez, M. (2000) *Manual de técnicas agroecológicas*. Serie Manuales de Educación y Capacitación Ambiental, México, Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente.
- Pati, P. (2010) *Sustainability of Jatropha Cultivation for Biodiesel Fuels*. Thesis of Master of Science, EUA, Michigan State University.
- Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de Yucatán (POETY), (2006) *Fase IV: Modelo de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Yucatán*. UADY.
- Rodríguez, D. (2011) *Capitalismo verde: una mirada a la estrategia del BID en cambio climático*. Colombia, CENSAT Agua Viva.

- Sarmiento, J., H. Ulibarri y A. Canto (2008) *Estructura y dinámica del sector primario de Yucatán: una aproximación a la economía de la biodiversidad del estado*. Yucatán. Instituto Tecnológico de Mérida.
- Sevilla, E. (2004) "Agroecología y agricultura ecológica: hacia una reconstrucción de la soberanía alimentaria" *Agroecología*. Núm. 1, Universidad de Murcia, España, pp. 7-18. En: <<http://revistas.um.es/agroecologia/article/download/13/4>> (Accesado el 1 de septiembre de 2011).
- Sotolongo, J. et ál. (2007) "Potencialidades energéticas y medioambientales del árbol *Jatropha curcas* en las condiciones edafoclimáticas de la región semiárida de la provincia de Guantanamo" *Tecnología Química*. Cuba, vol. XXVII, núm. 2. En: <<http://ojs.uo.edu.cu/index.php/tq/article/viewFile/2426/1957>> (Accesado el 15 de septiembre de 2011)
- Toral, O. et ál. (2008) "*Jatropha curcas* una especie arbórea con potencial energético en Cuba" *Pastos y Forrajes*. Matanzas, Cuba, vol. 31, núm. 3. [Accesado el 15 de septiembre de 2011].
- Torres, C. (2007) *Ficha técnica de la Jatropha curcas. Cultivos energéticos SRL y Cooperativa el Rosario*. Argentina. En: >www.elsitioagricola.com/articulos/cultivosEnergeticos/JatrophaCurcas_FichaTecnica.pdf> (Accesado el 15 de agosto de 2010).
- Trabucco, A. et ál. (2010) "Global Mapping of *Jatropha curcas* Yield Based on Response of Fitness to Present and Future Climate" *Global Change Biology Bioenergy*. Núm. 2, EUA.
- Valero, J., Cortina, H. y M. Vela, (2011) "El proyecto de biocombustibles en Chiapas: experiencias de los productores de piñón (*Jatropha curcas*) en el marco de la crisis rural" en *Estudios Sociales*. Vol. 19, núm. 38, Hermosillo, pp. 120-144.
- Zamarripa, A. y G. Díaz (2008) *Áreas de potencial productivo de piñón Jatropha curcas como especie de interés bioenergético en México*. Sistema Nacional de Sistema Producto-Oleaginosas. En: <www.oleaginosas.org/art_211.shtml> (Accesado el 15 de enero de 2011).
- Zanahua, A., Martínez J. y A. Martínez, (2009) "Obtención de biodiesel a partir del aceite de *Jatropha curcas* de México en una y dos etapas" en *Memoria del XIII Congreso Nacional de Biotecnología y Bioingeniería*. Acapulco, Guerrero. En: <http://www.smbb.com.mx/congresos%20smbb/acapulco09/TRABAJOS/AREA_IX/CIX-24.pdf> (Accesado el 15 de noviembre de 2011).



**Alimentos saludables:
la percepción de los jóvenes
adolescentes en Monterrey,
Nuevo León**

**Healthy foods:
the perception of the youth teen
in Monterrey, Nuevo León**

*Elías Alvarado Lagunas**

*José Raúl Luyando Cuevas***

Fecha de recepción: abril de 2012

Fecha de aceptación: septiembre de 2012

*Estudiante de doctorado, Universidad Autónoma de Nuevo León

Dirección para correspondencia: eliasalvarado@gmail.com

**Profesor investigador Universidad Autónoma de Nuevo León

Resumen / Abstract

En este artículo se presentan los resultados de la caracterización del consumo de alimentos saludables en Monterrey, obtenidos mediante la aplicación de una encuesta y un Análisis Factorial. Este último permite explicar las correlaciones entre las variables observadas, en términos de un número menor de variables no observadas llamadas factores. El objetivo fue conocer la percepción de los adolescentes sobre el riesgo a la salud que existe en torno a su alimentación cotidiana. Uno de los principales resultados de la investigación es que los adolescentes poseen una percepción poco clara de lo que sería una alimentación saludable.

Palabras clave: hábitos alimenticios, salud, caracterización, análisis factorial.

This article presents the results of the consumption profile of the healthy food in Monterrey, made by the application of a poll and a Factor Analysis. This last one allows to explain the correlation between the observed variables, in terms of a smaller number of variables not observed called factors. The objective was to learn the perception that the teenagers have over the health risk that exists among their daily food. One of the main results of the investigation was that the adolescents have an unclear perception of what would a healthy alimentation could be.

Key words: eating habits, health, characterization, factorial analysis.

Introducción

Hoy en día se resalta la importancia de lograr una alimentación saludable y, para ello, en todos los medios de comunicación se requiere, según los expertos, una dieta suficiente y equilibrada, que contenga los nutrientes esenciales (UNICEF, 2011). Hablar de la alimentación y nutrición en una población es muy complejo debido a que en ello actúan diferentes factores como pueden ser el social, el económico y el cultural (Martínez y Villezca, 2003).

De acuerdo con la Organización de la Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, toda persona tiene el derecho de consumir alimentos inocuos y nutritivos, además de contar con una alimentación adecuada y no padecer de hambre (FAO, 1996). Lo anterior significa que todo individuo posee el derecho de contar con una alimentación suficiente que satisfaga sus necesidades nutricionales básicas. Una buena alimentación deberá involucrar aspectos tan variados como tener en cuenta que la producción de alimentos en una región debe ser la adecuada para sus habitantes, es decir, las variedades de alimentos disponibles en la región deberán ajustarse a la cultura alimentaria existente y dichos alimentos (producción) deben cubrir las necesidades nutricionales desde un punto de vista de calidad, cantidad y seguros (sin contaminantes, ni tóxicos) para el consumo humano.

La presente investigación analiza la importancia de concientizar a los adolescentes, en el entendido de que las necesidades de alimentación de este segmento de la población son diferentes a las de otros grupos, dado que se encuentran en plena etapa de crecimiento. La Organización Panamericana de la Salud (2001) señala que la pubertad y/o adolescencia, son un proceso fisiológico y psicosocial, propios del ser humano, que comprende todos aquellos cambios que constituyen la transición de niño a adulto, y si esta no se acompaña de una buena dieta que le permitan desarrollar de buena manera los cambios corpora-



les (las proporciones de músculo, grasa y esqueleto), no se generará un estado de bienestar que permitan un desarrollo y crecimiento óptimo.¹

En los últimos años se ha efectuado una gran variedad de estudios en México que señalan la influencia recíproca entre alimentación y hábitos de consumo,² los cuales se hallan fuertemente correlacionados con aspectos culturales, sociales y económicos de las personas. En la teoría económica convencional, un consumidor racional deberá seleccionar sus productos de acuerdo a sus preferencias y escogerá un lugar para comprarlos que le ofrezca una entera satisfacción; además de que tomará en cuenta el aspecto nutricional del alimento que va a adquirir, en el sentido de minimizar (con el supuesto de información perfecta y oportuna) todos los riesgos posibles para su salud, como lo señalan algunos trabajos clásicos: Nolasco, 1994; Martínez y Villezca, 2000; Bourges, Bengoa y Donell, 2001; López, 2003; Sandoval y Meléndez, 2008.

Actualmente, el concepto de alimentación saludable, con los aportes nutricionales necesarios o balanceados, constituye no solo un fenómeno sanitario, sino que involucran otros aspectos sociales que se nutren de identidades diversas. También se ha convertido en un hecho polémico dado que no hay una reglamentación clara en México de lo que debería ser una alimentación que pueda hacer todo miembro de la sociedad y que se considere saludable. Esto pone en riesgo la salud de las personas y principalmente la de los jóvenes, dada la gran cantidad de publicidad llamada saludable en muchos tipos de productos, sin que halla un sustento científico o una reglamentación clara por parte del Estado. Los medios de comunicación, las redes sociales, la estratificación publicitaria y la sociedad en su conjunto juegan un papel decisivo en inculcar hábitos alimentarios a una población y muy en especial en niños y jóvenes.

En el estado de Nuevo León, los estudios sobre la percepción de una cultura alimentaria saludable en los adolescentes son escasos; se le ha puesto poca atención a este segmento de la población, por lo mismo, se carece de programas que promuevan la alimentación saludable, principalmente entre adolescentes, dado que la mayoría de estos se enfoca en temas de sexualidad y drogadicción. De ahí el interés de hacer una aportación a la investigación de estos temas. En nuestro caso se utiliza la técnica de Análisis Factorial (AF), para identificar la percepción que tienen los jóvenes de Monterrey sobre lo que debería ser una alimentación saludable, particularmente en el consumo de carnes. El objetivo es identificar y describir los componentes más representativos que caracterizan los hábitos, tradiciones, valores, patrones dietarios y preferencias de alimentos de este segmento de la población. La hipótesis que intentamos probar es que

¹ Los cambios fisiológicos, psicológicos y sociales que se observan en la adolescencia son decisivos en el desarrollo del individuo. Por tal razón, la adolescencia es considerada una etapa cronológica de gran relevancia que se comprende entre los diez y diecinueve años (NOM-008-SSA2-1995).

² El término alimentación es considerado como la ingesta de alimentos por parte de los organismos para proveerse de sus necesidades alimenticias (Aguilar, 2005). Mientras que el concepto de hábitos de consumo se le llama a las preferencias de las personas por ciertos productos (CECU, 2008).



los adolescentes consumen alimentos no saludables, lo que se debe, en mayor medida, a la publicidad, el entorno económico-social de sus familias y del mismo adolescente y a la poca atención que se le ha puesto en ello por parte del gobierno y el estado de Nuevo León.

El trabajo se organiza como sigue. La sección dos presenta una breve revisión teórica. La sección tres describe la obtención de los datos. La sección cuatro describe el método de análisis. En la sección cinco se reportan los resultados del análisis. Por último, se presentan algunas conclusiones.

Revisión de literatura

Existe una gran diversidad de estudios que tratan de explicar el fenómeno que nos ocupa. La base teórica sobre el comportamiento de los hábitos alimentarios de los individuos está vinculada a los trabajos clásicos de Casanueva y Morales (2001), De Garine (2002) y Diabetes Hoy (2008). Estos autores consideran que la naturaleza de los hábitos alimentarios es muy compleja, ya que lo que se come depende de diversos factores como: los económicos, sociales, geográficos, climáticos, la infraestructura para el transporte y las comunicaciones, y las políticas agrícolas, las alimentarias, nutricionales y de salud implementadas por un país. Señalan, además, que existen factores que condicionan individualmente dichos hábitos, tales como: el psicológico, la costumbre, la tradición, la cultura y la religión. Pero igual de importantes son los factores familiares, sociales y la influencia de los medios de comunicación y la publicidad.

Algunos estudios sobre los hábitos alimentarios se han enfocado en las caracterizaciones de consumo, especialmente de los niños, adolescentes y adultos mayores, por ejemplo, Fonseca et ál. (2007), se enfocan en determinar la caracterización de los estilos de vida en los jóvenes teniendo en cuenta su impacto sobre la salud en una Institución Educativa Distrital en Bogotá, Colombia. El autor encuentra que los estilos de vida de los adolescentes se constituyen en la forma en la que estos actúan cotidianamente y tienen su base en los diferentes hábitos y rutinas que regulan su comportamiento, por lo que dichos estilos de vida están asociados con aspectos sociales, económicos, culturales. Los resultados de la investigación permiten caracterizar los estilos de vida de los adolescentes y evidenciar que estos se constituyen en factores de riesgo para su salud y bienestar y no solo son los aspectos en alimentación, sino también el consumo de otros productos nocivos para la salud, tales como: el alcohol, cigarrillos, drogas, etcétera.

Olivares et ál. (2004) aplican una encuesta semiestructurada en las escuelas primarias en Santiago de Chile, donde analiza la percepción que tienen los niños de educación básica, con respecto a la nutrición y la actividad física. En el sentido que son prioridad para disminuir los índices de obesidad. El trabajo encuentra que hay resultados positivos y un cambio de actitud en los hábitos alimenticios y peso corporal, si llevan a cabo medidas de información adecuada sobre este tema desde una edad temprana.



La International Food Information Council Foundation (2008) realiza un estudio en Estados Unidos de Norteamérica para identificar en la población mayor de dieciocho años, su sentir en cuanto a los alimentos, el comer y la salud. El trabajo encuentra que dentro de las acciones que los jóvenes toman para perder peso, dada la preocupación que existe del tener un cuerpo "esbelto" está el reducir las cantidades del alimento y las bebidas consumidas con azúcar (71%).

Schnettler, Silva y Sepúlveda (2008) analizan el papel que juegan los hábitos alimenticios con respecto a los principales tipos de carne disponibles según las características sociodemográficas del consumidor en Araucanía, Chile. Encontraron que las características sociodemográficas son un factor determinante al momento de adquirir los alimentos de carne. En variables como la edad y la clase socioeconómica, se detectó un mayor número de diferencias significativas con respecto al consumo.

En el mismo sentido, Manquilef, Miranda y Schnettler (2006), determinan los hábitos y diferencias sobre las preferencias de consumo de la carne de res, cerdo y pollo en los compradores de los supermercados en la ciudad de Temuco, Chile. El resultado que obtuvieron en el estudio fue que la carne bovina fue preferida sobre el pollo y el cerdo. Los encuestados consideraban que la carne de res es una de las más saludables. También se detectaron diferencias en hábitos, preferencias y grado de conocimiento de los usos culinarios de la carne bovina según el género y estrato socioeconómico del consumidor.

Peláez (1997) y Bourges (2001), señalan que los hábitos alimentarios son actos característicos y repetitivos que se llevan a cabo ante la necesidad de comer y, al mismo tiempo, satisfacen necesidades emocionales y normas sociales. En el mismo sentido, Medellín y Cilia (1995) señalan que la identidad del yo, la integración psicosocial, los valores y los hábitos de alimentación son algunos factores que se consolidan en la adolescencia y que tienen repercusión en el estado de salud en la vida adulta.

Por otro lado, algunos estudios de caso demuestran que los hábitos alimentarios de los jóvenes se ven afectados por factores externos como: los horarios en las escuelas, la disponibilidad de alimentos que se ofrecen en ellas, un número reducido de alimentos que se consumen en casa, presión de los amigos y cambios propios de la edad. Todos ellos son factores que inciden en los hábitos que adquieren los adolescentes (Delgado, Gutiérrez y Castillo, 1997).

Los medios de comunicación ejercen hoy en día una gran influencia sobre el comportamiento de adolescentes; tal y como lo señalan Román y Quintana (2010). Estos autores realizan un estudio observacional, descriptivo y transversal en Lima, Perú. Determinaron el grado de influencia que ejercen los medios de comunicación sobre los hábitos alimenticios de los jóvenes con niveles de estudio secundario. Ellos encuentran que el medio de comunicación que más influyó en la elección de los alimentos fue la televisión y los que menos influyeron fueron los diarios y la radio.

Por último, en México hay pocos estudios sobre la percepción del consumo saludable que realizan los adolescentes. Sámano, Flores y Casanueva (2005),



aplican una encuesta descriptiva en una muestra por cuota de alumnos en un Colegio de Bachilleres en la ciudad de México. Hallaron que una tercera parte de los adolescentes consume los tres grupos de alimentos, en sus tres comidas del día. Sin embargo, dos de cada diez individuos no cenan y 13% de la muestra no acostumbraba desayunar. El grupo de alimentos más omitido fue verduras y frutas con 56% de exclusión en el desayuno, 50% en la comida y 36% en la cena.

Rangel y Padilla (2006), encuentran que el 51% de los jóvenes de preparatoria prefiere desayunar en casa una o dos veces a la semana antes de ir a la escuela. El resto de la muestra prefirió desayunar tortas, tacos y gorditas. Estos últimos alimentos fueron los más consumidos a la hora del receso. Tenemos que el 60% manifestó haber modificado sus hábitos alimentarios en los últimos seis meses por dieta, prescripción médica o por haber iniciado un programa de ejercicio físico.

Se puede señalar que los estudios anteriores mostraron que la alimentación de los adolescentes se compone de un consumo considerado no saludable, por regular alto en grasos y poca ingesta de frutas y verduras. Por tanto, el presente estudio trata de conocer la percepción de los adolescentes sobre el concepto de alimentación sana. Se seguirá la línea de investigación que utilizaron autores como: Casanueva y Morales (2001), De Garine (2002) y Diabetes Hoy (2008).

Datos

Para poder determinar la caracterización y percepción del consumo de alimentos entre los jóvenes de Monterrey, se diseñó una encuesta semiestructurada, aplicando la técnica de entrevista directa a los adolescentes que conforman la región objeto de estudio, durante el primer trimestre del año 2012. Se realizó un muestreo no probabilístico que combina el muestreo por cuotas y el casual o incidental.³ Se utilizó este tipo de muestreo por razones de presupuesto.

Se realizaron setecientas diez entrevistas en la salida de escuelas, centros comerciales y centros recreativos como: parques, videojuegos, albercas y canchas deportivas. Las variables en la encuesta se consideraron por bloques: a) en un primer bloque se preguntaba el nombre, lugar de origen, género, edad, escolaridad y número de integrantes de la familia; b) en un segundo bloque se inquirió acerca del monto o ingreso destinado a la compra de alimentos (saludables y no saludables), preferencias sobre el tipo de alimentos que consume, lugares que frecuenta al momento de ingerir sus alimentos, tipos de carne que consumen (pollo, res y cerdo), frecuencia y restricciones para consumir carne,

³ El muestreo casual o incidental se basa en el hecho de que el investigador selecciona directa e intencionalmente a los individuos de la población que van a ser entrevistados. Por otro lado, el muestreo por cuotas consiste en facilitar al entrevistador el perfil de las personas que se tienen que entrevistar, dejando a su criterio la elección de las mismas, siempre y cuando cubran el perfil deseado. En nuestro caso la población objetivo son todos aquellos jóvenes adolescentes (diez a veinte años) que se encontraban en el momento y lugar cuando se levanta la encuesta en puntos estratégicos de la ciudad de Monterrey. Por otro lado, le dimos toda la facilidad al entrevistador para entrevistar a personas con este perfil, pero quedaba a su criterio la selección del individuo a ser entrevistado.

frecuencia de porciones (diaria y semanal) del consumo de vegetales y frutas, cantidad y tipo de dulces y comida chatarra que consume y el precio del consumo de estos.

Método de análisis

Para alcanzar el objetivo de esta investigación y observar la percepción actual de los jóvenes adolescentes en torno a su alimentación cotidiana es necesario realizar una asociación de los distintos tipos de variables involucradas en el estudio tales como: las comidas que realiza al día, nivel de ingreso que perciben los adolescentes (ya sea por su trabajo o porque sus padres se los dan), nivel de consumo de alimentos saludables y comida chatarra, precios de lo que consume, tipo de alimentos que acostumbra, hábitos de alimentación, consumo de carnes, etcétera.

Lo anterior se logra mediante la aplicación del AF,⁴ el cual permite reducir un conjunto de variables (como características asociadas a un cierto elemento, fenómeno o individuo) a un número de factores representativos.

El procedimiento consiste en simplificar las múltiples y complejas relaciones que puedan existir entre un conjunto de variables observadas X_1, X_2, \dots, X_p . Para ello trata de encontrar dimensiones comunes o factores que ligan a las aparentemente variables no relacionadas. Concretamente, se trata de encontrar un conjunto de $k < p$ factores no directamente observables F_1, F_2, \dots, F_k que expliquen suficientemente a las variables observadas perdiendo el mínimo de información, de modo que sean fácilmente interpretables (principio de interpretabilidad) y que sean lo menos posibles, es decir, k pequeño (principio de parsimonia).

El aspecto más característico del AF lo constituye su capacidad de reducción de datos. Las relaciones entre las variables observadas X_1, X_2, \dots, X_p vienen dadas por su matriz de correlaciones, cuyo determinante ha de ser pequeño, es decir, hay relaciones entre ellas (Pérez, 2005).

La metodología del AF se puede realizar en cuatro pasos: el primero consiste en la *elaboración de una matriz de correlaciones* de todas las variables a estudiar.⁵ Posteriormente, hay que *extraer los factores iniciales* de la matriz de co-

⁴ Véase Anexo para más detalle del AF.

⁵ En este primer paso es conveniente realizar una serie de pruebas que nos indicarán si es pertinente, desde el punto de vista estadístico, llevar a cabo el AF con los datos y muestras disponibles. Entre los principales tenemos: el *determinante de la matriz de correlaciones*: aquí, el determinante debe ser muy bajo, lo cual significaría que existen variables con intercorrelaciones muy altas y, entonces, es factible continuar con el análisis factorial. *El test de esfericidad de Bartlett*: esta prueba se utiliza para probar la Hipótesis Nula que afirma que las variables no están correlacionadas en la población (Para rechazar dicha hipótesis se debe presentar un valor elevado del test y cuya fiabilidad sea menor a 0.05). *El índice Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)*: este índice mide la adecuación de la muestra e indica qué tan apropiado es aplicar el AF (los valores entre 0.5 y 1 indican que es apropiado aplicarlo). *El coeficiente de correlación parcial*: se utiliza como un indicador que muestra la fuerza de las relaciones entre dos variables eliminando la influencia de las otras variables. *El coeficiente de correlación antiimagen*: en la matriz de correlación antiimagen se deben observar pocos valores elevados en términos absolutos y no debe haber un número elevado de coeficientes ceros, pues de lo contrario se recomienda no llevar a cabo el análisis factorial. Por último, *La diagonal de la matriz de*

relación. El más utilizado es el de "Componentes principales". El procedimiento busca el factor que explique la mayor cantidad de la varianza en la matriz de correlación (factor principal). El tercer paso es realizar la *rotación de los factores iniciales* que con frecuencia es difícil interpretar los factores iniciales, por tal motivo, la extracción inicial se rota con la finalidad de lograr una solución que facilite la interpretación.⁶

Por último, se hace la *denominación a los factores encontrados*, aquí es donde se realiza la denominación que debe adjudicarse a dichos factores encontrados.

Cuadro 1. Características generales de los individuos entrevistados

Concepto	Frecuencia	Porcentaje
<i>Sexo</i>		
Femenino	418	58.9
Masculino	292	41.1
Total	710	100.0
<i>Edad</i>		
Menos de 14 años	366	51.5
De 15 a 18 años	223	31.4
De 19 a 21 años	121	17.1
Total	710	100.0
<i>Escolaridad</i>		
Primaria	116	16.3
Secundaria	332	46.8
Preparatoria	208	29.3
Carrera técnica	54	7.6
Total	710	100.0
<i>Núm. de comidas que realiza al día</i>		
Menos de dos	6	0.84
De 2 a 3	530	74.6
De 4 en adelante	174	24.5
Total	710	100.0

Fuente: elaboración propia con datos obtenidos de las encuestas.

correlación antiimagen: aquí se toman como valores mínimos y máximos respectivamente el 0 y el 1, siendo tanto mejor cuanto mayor sea el valor del *Measure of Sampling Adequacy* (MSA). Esto significa que si los valores de la diagonal de la matriz de correlación antiimagen son altos (superiores a 0.5), se puede continuar con el análisis factorial (Garmendia, 2007).

⁶ En este paso existen dos técnicas básicas de rotación: los *métodos de rotación ortogonales* (mantienen la independencia entre los factores rotados: varimax, quartimax y equamax) y los *métodos de rotación no ortogonales* (proporcionan nuevos factores rotados que guardan relación entre sí). En el presente estudio se aplicarán los métodos de rotación ortogonales, específicamente el de varimax.

Análisis de datos

Encontramos que el 58.8% de los entrevistados fueron mujeres y quienes presentaron una media en edad de 15.4 años. El 37% de los jóvenes trabaja y estudia al mismo tiempo; el promedio de escolaridad fue de 9.1 años. Una gran proporción de los encuestados considera que está ingiriendo alimentos saludables y nutritivos en su dieta cotidiana (78.8%). Sin embargo, la percepción entre los adolescentes se relaciona con el hecho de hacer tres comidas al día, es el almuerzo la comida más importante del día (56.3%).

En el análisis del cuadro 2 se observa que la mayor proporción de entrevistados (83%) señala pertenecer a la clase media, mientras que una menor proporción (11.8% y 5.2%) dicen pertenecer a la clase baja y alta respectivamente. La mayor parte de los jóvenes entrevistados que dicen pertenecer a la clase media, indican que sus padres (74%), junto con la educación formal que reciben (44%), se han preocupado por darles una buena orientación sobre lo que debería ser una alimentación sana. Sin embargo, la mayoría de estos jóvenes (67%) considera que dicha orientación se ve alterada o la modifican por la influencia de amigos (40%) y medios de comunicación (16%).

En lo referente al término alimentación saludable, la mayoría de los jóvenes (57%), lo consideraban muy complejo. Entendían que el concepto estaba relacionado en general a hacer ejercicio y tomar mucha agua. El 67% de los adolescentes relacionó la frase alimentarse sanamente con las siguientes categorías: comer frutas y verduras (72%), comer carnes rojas y/o blancas (14%), comer lácteos (9.7%) y comer huevo (4.3%). Sin embargo, las respuestas no son consistentes, debido a que cuando se les preguntaba el número de veces que consumían comida chatarra (papitas, galletas, dulces, etc.) al día, la respuesta de la mayoría de los jóvenes (76%), fue que la consumían más de dos veces al día. Cuando se les preguntó qué era lo que tomaban cuando tenían sed, el 52% de los jóvenes señaló que tomaba refrescos comerciales.

Se observa, también, que dentro del consumo de alimentos fuera del hogar, los de mayor demanda, entre los jóvenes, son tacos (39%), hamburguesas y *hot dogs* (15%) y comidas corridas (11%). Paralelo a ello, el consumo de alimentos chatarra es relativamente mayor, ya que los jóvenes señalaron que gastan del 21% al 50% de sus ingresos en ellos. En contraste, el gasto que ellos señalan realizan en alimentos que entienden son saludables, es menor al 20% de su ingreso.

El 78% de las mujeres no encontró relación entre la frase alimentarse sanamente y comer, pues el concepto de alimentarse sanamente lo relacionaban con comer menos o hacer menos comidas al día y a hacer mucho ejercicio. Es decir, lo focalizan comer menos grasas y quemar calorías (28%) y hacer ejercicio (72%).

DETERMINANTES DE LA ACTIVIDAD FÍSICA EN MÉXICO

Cuadro 2. Características del consumo de alimentos e ingreso de los individuos entrevistados

Concepto	Frecuencia	Porcentaje
<i>Clase socioeconómica a la que pertenecen</i>		
Clase baja	84	11.8
Clase media	589	83.0
Clase alta	37	5.2
Total	710	100.0
<i>Porcentaje de lo que más acostumbran a comer entre semana</i>		
Tacos	279	39.3
Hamburguesas y hot dogs	104	14.6
Comida corrida	80	11.3
Pizza	70	9.9
Ensaladas	43	6.1
Tortas	47	6.6
Quesadillas, sopes, etc.	52	7.3
Otros	35	4.9
Total	710	100.0
<i>Porcentaje del ingreso destinado a alimentos chatarra</i>		
Menos del 20%	196	27.6
Del 21% al 50%	309	43.5
Del 51% al 80%	154	21.7
Más del 80%	51	7.2
Total	710	100.0
<i>Porcentaje del ingreso destinado a alimentos saludables</i>		
Menos de 20%	384	54.1
Del 21% al 50%	234	33.0
Del 51% al 80%	72	10.1
Más del 80%	20	2.8
Total	710	100.0
<i>Factores que han influido en tus hábitos de alimentación</i>		
Amigos	282	39.7
Familia	79	11.1
Novio(a)	62	8.7
Medios de comunicación y redes sociales	115	16.2
Conocimientos nutricionales	46	6.5
Imagen corporal	33	4.6
Salud	51	7.2
Dietas (para tener el cuerpo ideal)	42	5.9
Total	710	100.0

Fuente: elaboración propia con datos obtenidos de las encuestas.

Análisis factorial

El análisis que se realiza con la técnica AF se utilizó, principalmente, para estudiar la percepción de los jóvenes con respecto a los alimentos de origen animal (carnes). Pues creemos que parte de la percepción de alimentación saludable va relacionada de manera directa con el consumo de carnes debido a que en últimas fechas las carnes rojas y, particularmente, la porcina, han tenido una publicidad negativa. A través de este análisis se pretende encontrar un grupo reducido de todas aquellas agrupaciones de variables con las que se cuentan (preguntas) y así poder explicar los grupos con un menor número de variables, que estas a su vez permitirán interpretar fácilmente la mayor parte de la variabilidad que existe entre ellas.⁷

En la nota al pie número seis se explica, a grandes rasgos, cuáles son los criterios que se deben tomar en cuenta para llevar a cabo el AF. El primero fue el test de adecuación de la muestra de KMO que fue de 0.587, el test de esfericidad de Bartlett fue significativo ($p < 0.000$) y el determinante de la matriz de correlaciones fue de 0.0158, de manera que se confirma la adecuación para el uso del AF.

El cuadro 3 muestra los promedios y desviaciones estándar para cada pregunta. La pregunta que puntuó más bajo fue la nueve y la más alta, la ocho. El promedio de la escala total fue de 34.67 con una desviación estándar de 13.734. En términos generales, los resultados que se muestran en este cuadro nos indican que la carne de pollo es la que se le considera como más saludable con respecto a otras carnes (res y cerdo).

El cuadro 4 muestra para cada uno de los componentes, su valor propio y el porcentaje de varianza explicada. Como se muestra, solo se retuvieron ocho factores, dado que solo ocho presentaron un valor propio superior a uno. El valor propio del primer componente fue de 1.54 con un porcentaje de varianza explicada de 9.6%. El componente dos tuvo un valor propio de 1.52 con un porcentaje de varianza explicada de 9.5%. En general, se puede argumentar que el porcentaje de varianza acumulada de los ocho componentes puede representar casi 65%.

En el cuadro 5 se muestran las matrices de los componentes, tanto inicial, como el resultante tras la rotación. La matriz de factores rotados muestra claramente que al primer factor se le asocian las preguntas tres, nueve y once, con cargas factoriales mayores que 0.50.⁸ Al segundo factor se le asocia la pregunta

⁷ En el cuestionario que se aplicó hay un apartado del consumo y percepción de las carnes. Dicha sección consta de proposiciones que deben ser respondidas seleccionando una de las posibles respuestas, planteadas al adolescente en escala Likert, con valores de 1 a 4 en las categorías de respuesta, donde a mayor puntuación, mejor es la percepción del consumo de carne. Es decir, 1= muy bueno o de acuerdo y 4= malo o desacuerdo.

⁸ En algunos resultados del cuadro 5 se observa que las componentes tienden a ser muy general agrupando un número significativo de variables, además se aprecia que las componentes agrupan un número poco significativo de variables. Sin embargo, las cargas son claras, por lo que no existe ambigüedad en la selección de las variables por factor. En nuestro caso, se tomaron aquellas cargas mayores a 0.5, y se le dio preferencia a la pregunta más alta.

seis, al tercero se le asocian la dos, cinco, siete, doce, trece, catorce y dieciséis, al quinto se le asocia la pregunta diez, al sexto el quince y al octavo se le asocia con las preguntas una, cuatro, ocho y diez. Los únicos factores que no se les asocia ninguna pregunta son el cuarto y séptimo factor.

Cuadro 3. Puntaje de la sección del cuestionario "consumo de carnes"

Grupo	Preguntas	Pregunta	Promedio	Desviación estándar
I	P_1	¿Cómo consideras que es el consumo de carne?	2.34	0.730
	P_2	La carne de res ¿consideras que es saludable?	1.85	0.446
	P_3	La carne de pollo ¿consideras que es saludable?	1.64	0.570
	P_4	La carne de cerdo ¿consideras que es saludable?	2.37	1.008
	P_5	¿Qué tan saludable consideras que es la carne de res con respecto a otras carnes?	2.32	0.964
II	P_6	¿Qué tan saludable consideras que es la carne de pollo con respecto a otras carnes?	1.60	0.833
	P_7	¿Qué tan saludable consideras que es la carne de cerdo con respecto a otras carnes?	2.65	0.926
III	P_8	¿Es saludable comer varias porciones de carne a la semana?	3.03	0.916
	P_9	La carne de res ¿te gusta?	1.59	0.736
IV	P_10	La carne de pollo ¿te gusta?	1.87	0.710
	P_11	La carne de cerdo ¿te gusta?	2.38	1.072
V	P_12	¿Consideras que los restaurantes de comida rápida (<i>fast food</i>) ofrecen alimentos más saludables que en tu hogar?	2.42	0.994
VI	P_13	¿Consideras que ha cambiado tu percepción de consumir carne de pollo en lugar de otras carnes (res y cerdo)?	1.95	0.991
	P_14	¿A qué animal considera usted que alimentan más sano para nuestro consumo? >> Res	2.36	0.904
VII	P_15	¿A qué animal considera usted que alimentan más sano para nuestro consumo? >> Pollo	1.94	0.930
	P_16	¿A qué animal considera usted que alimentan más sano para nuestro consumo? >> Cerdo	2.36	1.004
Total escala			34.67	13.734

Fuente: elaboración propia con datos obtenidos de las encuestas.

Cuadro 4. Varianza total explicada por los componentes

Componentes	Valores propios	% de la varianza	% acumulado de la varianza
P_1	1.547	9.671	9.671
P_2	1.526	9.540	19.211
P_3	1.427	8.920	28.132
P_4	1.380	8.626	36.758
P_5	1.234	7.711	44.469
P_6	1.160	7.248	51.717
P_7	1.096	6.852	58.568
P_8	1.017	6.356	64.925
P_9	0.960	5.998	70.923
P_10	0.917	5.732	76.655
P_11	0.829	5.183	81.838
P_12	0.775	4.847	86.684
P_13	0.645	4.030	90.714
P_14	0.599	3.744	94.458
P_15	0.476	2.978	97.436
P_16	0.410	2.564	100.000

Fuente: elaboración propia con datos obtenidos de las encuestas.

En general, se puede argumentar que, dada la naturaleza de las variables, podemos decir que los dos primeros grupos de factores están relacionados con la dimensión que podríamos como carne saludable. Para la mayoría de los entrevistados el consumo de esta proteína es necesaria para el cuerpo humano. El segundo grupo puede ser clasificado como preferencia de carne. En esta categoría se resalta que la carne preferida por los encuestados es en primer lugar la carne de res y en segundo lugar la de pollo. Por último, en un tercer grupo se engloba la categoría percepción del lugar y forma en que se alimenta a los animales que sirven para el consumo humano. Se encuentra que la mayoría de los entrevistados, consideran que el animal que se alimenta de forma más sana es el pollo, seguido de las reses. Con respecto a los lugares de comida rápida, se tiene la percepción de que los alimentos (carnes), que se consumen ahí, no son de buena calidad.

Cuadro 5. Matriz de componentes

Componentes	Matriz de componentes								Matriz de componentes rotados							
	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
P_1	-.346	.228	.405	-.374	.376	.434	.212	-.422	-.424	-.389	.417	.376	-.388	.450	.338	-.478
P_2	-.276	.347	-.516	.218	-.253	.217	-.052	-.316	-.324	.407	.579	.356	.518	-.391	-.056	.344
P_3	.508	-.223	.082	-.408	.395	.250	.421	.323	.515	.347	-.113	-.417	.458	.380	.437	.335
P_4	.350	-.414	-.408	-.307	.277	-.222	-.339	-.519	.426	.459	-.435	-.439	.308	.326	-.309	-.529
P_5	.236	.274	.635	.096	.231	.305	.269	.010	.396	-.327	-.648	.151	-.334	-.319	-.274	.024
P_6	-.432	.628	.633	-.417	.290	.478	-.207	.333	.453	.629	.646	.478	-.322	.498	.348	.361
P_7	.298	-.471	-.659	.294	.330	-.262	.452	.331	.365	.481	.674	-.343	.354	.377	-.463	.329
P_8	.358	.313	-.429	.301	-.320	-.239	.405	.614	.404	.383	.441	-.307	.355	.348	.436	.648
P_9	.667	.450	-.410	.422	.332	.039	-.417	.428	.687	.453	.427	.428	.349	.106	.424	.445
P_10	.318	.320	.410	.414	.527	-.289	-.442	.621	.363	.343	.434	-.437	-.576	.338	.449	.751
P_11	-.534	-.314	.409	.438	.212	-.314	.235	.311	-.543	.336	-.420	-.452	-.278	-.448	.246	-.378
P_12	.203	-.258	-.554	-.298	-.438	.296	-.228	.301	.321	-.389	.502	.321	.419	-.350	-.294	.341
P_13	.386	.326	.559	-.231	.252	-.315	.202	-.407	.463	-.390	-.554	.303	.335	-.372	.257	.417
P_14	-.348	.316	-.679	-.404	.330	-.372	-.208	.477	-.563	-.345	.636	-.414	.334	.387	.304	-.481
P_15	.371	-.341	-.550	.497	.433	.865	.249	-.461	.556	.370	.567	-.498	.446	.896	-.361	-.467
P_16	.336	-.439	.951	-.320	-.485	-.305	-.258	.421	-.441	-.448	-.987	.417	.404	-.305	-.321	-.437

Fuente: elaboración propia con datos obtenidos de las encuestas.

Conclusiones y reflexiones finales

Los resultados indican que la percepción de los jóvenes con respecto a una alimentación saludable es poco clara, y en algunos casos contradictoria. Es decir, no hay una conciencia entre los jóvenes para nutrirse conforme a la pirámide nutricional y el plato del buen comer.

La independización de los jóvenes resalta como el factor más influyente en los hábitos alimenticios, ya que con esta se vuelven más propensos a las comidas fuera del hogar, especialmente a las denominadas rápidas. Asimismo, los tiempos entre una comida y otra no son fijos, lo que propicia que entre comidas se de el consumo de alimentos chatarra. El incremento del consumo de estas últimas está relacionado con el salario que perciben los jóvenes o por el ingreso familiar. Entre más bajo sea el salario, mayor es el consumo de estas. La falta de un ingreso suficiente hace que muchos jóvenes mexicanos no alcancen a consumir una cantidad suficiente de alimentos que se consideran sanos y nutritivos.

Los adolescentes entrevistados se encuentran en una etapa en la cual imitan hábitos de consumo de su familia y amigos. Otro factor que influye es la publicidad, la cual está modificando sus hábitos alimentarios. Estos también están cambiando por el fenómeno de la globalización y la producción en masa, un fenómeno que esta homogeneizando los hábitos de consumo y no necesariamente se hallan relacionadas con el consumo saludable, sino a ganancias de grandes corporaciones; por ejemplo, la mayoría de las mujeres que participaron en el estudio piensan que la alimentación saludable debe ir acompañada del ejercicio físico y quema de calorías.

Por último, podemos señalar que los resultados que se derivan del análisis factorial, ofrecen información relevante de la percepción que tienen los adolescentes con respecto al consumo de carnes. Destacan, en primera instancia, que la mayor parte de los entrevistados señalan que el consumo de la carne de pollo es una de las más saludables, debido a que es un ave que se le alimenta con granos y no se le contamina con ningún químico hormonal, además de que este tipo de carne puede ser consumido en gran variedad de guisos. Lo anterior es un resultado muy relacionado con la publicidad negativa que se ha hecho del consumo de carne de res y porcino y la poca información del modo en el que se producen los diferentes tipos de carne en un país como México.

Implicaciones y limitaciones académicas

Desde el punto de vista académico, el presente trabajo ha pretendido contribuir al estudio del consumo saludable y la percepción que tienen los jóvenes de ella. La investigación se realiza en una de las ciudades más importantes de México (Área Metropolitana de Monterrey en Nuevo León). Los pocos trabajos empíricos sobre los patrones de consumo o hábitos alimentarios tienden a emplear técnicas descriptivas basadas principalmente en las medidas de tendencia central. En nuestro caso, también se utiliza la aplicación del análisis factorial para la

agrupación de un conjunto de variables, y así poder, contar con menor número de factores representativos para su fácil interpretación.

A pesar de que esta técnica puede carecer de poder predictivo, entendemos que es un procedimiento válido para seleccionar, desde la perspectiva de la percepción de los adolescentes, aquellas variables que guardan ciertas relaciones significativas con el consumo de los diferentes tipos de carnes. De la misma manera, se ha intentado desarrollar un trabajo riguroso en lo que respecta a la aplicación del análisis factorial, somos conscientes de las limitaciones y las oportunidades de mejora; por ejemplo, a nivel conceptual, los resultados han planteado algunas cuestiones que exigen el estudio de otras variables que no han sido analizadas en este trabajo y que podrían mejorar el conocimiento sobre la percepción de los jóvenes con respecto al consumo de carnes tales como: agregar las quejas o desventajas sobre de los tipo de carne, realizar un análisis comparativo por municipios del área metropolitana, analizar la lealtad a alguna marca o productos de los que se compran, etcétera.

Anexo

El modelo matemático del AF supone que cada una de las p variables observadas es función de un número m factores comunes ($m < p$) más un factor específico o único. Tanto los factores comunes como los específicos no son observables y su determinación e interpretación es el resultado del AF.

Pérez (2005) señala que al momento de llevar a cabo el AF hay que suponer un total de p variables observables tipificadas y la existencia de m factores comunes. Por tanto, el modelo se representa de la siguiente forma:

$$\begin{aligned} X_1 &= 1_{11}F_1 + 1_{22}F_2 + 1_{1m}F_m + e_1 \\ X_2 &= 1_{21}F_1 + 1_{22}F_2 + 1_{2m}F_m + e_2 \\ &\vdots \\ X_p &= 1_{p1}F_1 + 1_{p2}F_2 + 1_{pm}F_m + e_p \end{aligned}$$

Dicho modelo se puede definir de manera más simplificada en forma matricial de la siguiente forma: $X=Lf + e$. Donde: X es el vector de las variables originales; L es la matriz factorial que recoge las cargas factoriales; L_{ih} es la correlación entre la variable j y el factor h ; f es el vector de factores comunes y e es el vector de factores únicos.

Con base en lo anterior, Montoya (2007) señala que los factores comunes y específicos son variables hipotéticas, por esta razón, para simplificar dicho problema en este trabajo se harán los siguientes supuestos: los factores comunes son variables con media cero y varianza uno. Además, se supondrán incorrelacionados entre sí. Así mismo, los factores únicos son variables con media cero y sus varianzas pueden ser distintas. Por lo que se supone que están incorrelacionados entre sí. De lo contrario la información contenida en ellos estaría en los factores comunes. Es así como los factores comunes y los factores únicos están

incorrelacionados entre sí. Estos supuestos nos permitirán realizar inferencias para poder distinguir entre los factores comunes y los específicos.

Basándonos en el modelo y en los supuestos mencionados, podemos demostrar que la varianza (información contenida en una variable) de cada variable se puede descomponer principalmente en aquella parte de la variabilidad que viene explicada por una serie de factores comunes con el resto de variables que se conoce como *comunalidad* de la variable, y la parte de la variabilidad que es propia a cada variable y que, por tanto, es no común con el resto de variables se le conocerá como *factor único o especificidad de la variable*.

$$\begin{aligned} \text{Var}(x_j) &= 1 = 1_{j1}^2 \text{Var}(F_1) + 1_{j2}^2 \text{Var}(F_2) + \dots + 1_{jm}^2 \text{Var}(F_m) + \\ \text{Var}(e_j) &= 1_{j1}^2 + 1_{j2}^2 + 1_{jm}^2 + \text{Var}(e_j) \end{aligned}$$

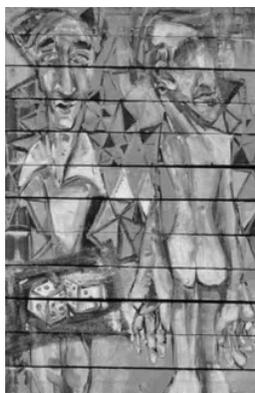
Donde: 1_{jh} representa la proporción de varianza total de la variable X_j explicada por el factor h ; $h_{jh}^2 = 1_{j1}^2 + 1_{j2}^2 + \dots + 1_{jm}^2$ es la comunalidad de la variable X_j y representa la proporción de varianza que los distintos factores en su conjunto explican de la variable X_j . Es, por tanto, la parcela de esa variable que entra en contacto con el resto de variables. Varía entre 0 (los factores no explican nada de la variable) y 1 (los factores explican el 100% de la variable); $\text{Var}(e_j)$ es lo que llamamos especificidad y representa la contribución del factor único a la variabilidad total de X_j ; $1_{1h}^2 + 1_{2h}^2 + \dots + 1_{ph}^2 = g_h$ es lo que se llama eigenvalue (autovalor) y representa la capacidad del factor h para explicar la varianza total de las variables. Si las variables originales estuviesen tipificadas, la varianza total sería igual a p y g_h/p representaría el porcentaje de varianza total atribuible al factor h .

Por lo tanto, el objetivo del AF será obtener los factores comunes de modo que expliquen una buena parte de la variabilidad total de las variables.

Bibliografía

- Aguilar, F. (2005) "Alimentación y deglución. Aspectos relacionados con el desarrollo normal" *Plast Rest Neurol.* 4 (1-2): 49-57
- Bourges, H. (2001) "Glosario de términos" en *Cuadernos de Nutrición.* 24: 28-32.
- Bourges, H., Bengoa, J. y A. O'Donnell (2001) "Reseña histórica sobre la nutriología en México" en Bourges, H., J. Bengoa y A. O'Donnell (coords.) *Historia de la nutrición en América Latina.* México, Fundación Cavendes, INCMNSZ, CESNI.
- Casanueva, E. y M. Morales (2001) *Nutriología médica.* México, Editorial Médica Panamericana.
- CECU (2008) *Confederación de Consumidores y Usuarios.* Inscrita en el Registro Estatal de Asociaciones de Consumidores y Usuarios, núm. 9, coord. Victoria Galarza.
- De Garine, I. (2002) "Los aspectos socioculturales de la nutrición" en J. Contreras (ed.), *Alimentación y cultura: necesidades, gustos y costumbres.* México, Alfaomega-Universidad de Barcelona.
- Delgado, M., Gutiérrez, A. y M. Castillo (1997) *Entrenamiento físico-deportivo y alimentación de infancia a edad adulta.* España, Paidotribo.
- Diabetes Hoy (2008) *¿Cuáles son tus hábitos alimenticios?* Editorial 32.
- FAO (1996) *Sexta encuesta alimentaria mundial.* Roma, Italia.
- Fonseca, M. et ál. (2007) "Adolescencia, estilos de vida y promoción de hábitos saludables en el ámbito escolar" *Umbral Científico.* 011: 44-57.
- Garmendia, M. (2007) "Análisis factorial: una aplicación en el cuestionario de salud general de Goldberg, versión de 12 preguntas" *Rev Chil Salud pública.* 11 (2): 57-65.
- International Food Information Council (IFIC) Foundation (2008) "Food & Health Survey Consumer Attitudes toward Food, Nutrition & Health" En : <http://www.ific.org/research/foodandhealthsurvey.cfm> (Consultada el 27 de septiembre de 2012)
- López, J. (2003) "Cultura y alimentación" *Cuadernos de nutrición.* Vol. 26, núm. 2, México, Fomento de Nutrición y Salud A. C.
- Nolasco, M. (1994) "Comida: ¿Alimento o cultura?" en S. Doode y E. P. Pérez (coord.) *Sociedad, economía y cultura alimentaria.* México, CIESAS, CIAD, A. C.
- Norma Oficial Mexicana NOM-008-SSA2-1993. *Control de la nutrición, crecimiento y desarrollo del niño y del adolescente. Criterios y procedimientos para la prestación del servicio.*
- Manquilef, O., Miranda, H. y B. Schnettler (2006) "Hábitos de consumo de carne bovina en Temuco, IX Región de Chile" *Revista IDESA.* 24 (2): 15-23.
- Martínez, I. y P. Villezca (2003) "La alimentación en México: un estudio a partir de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares" *Revista de Información y Análisis.* 21.
- (2000) "La alimentación en México: un estudio a partir de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares" *Datos, hechos y lugares.* México, pp. 26-37.
- Medellín, G. y E. Cilia (1995) *Atención primaria en salud. Crecimiento y desarrollo del ser humano.* Tomo II. Colombia, Editorial Guadalupe.
- Montoya, O. (2007) "Application of the Factorial Analysis to the Investigation of Markets. Case of study" *Scientia et Technica.* 13 (35).
- Olivares, S. et ál. (2004) "Propuesta metodológica para incorporar la educación nutrición en la enseñanza básica. La experiencia de Chile" *Archivos Latinoamericanos de Nutrición.* 54: 33-39.
- Organización Panamericana de la Salud (2001) *Manual de comunicación social para programas de promoción de la salud de los adolescentes.* OPS y Fundación W. K. Kel-

- logg. Estados Unidos. En: <http://amro.who.int/Spanish/HPP/HPF/ADOL/ComSocial.pdf> (Consultada el 1 de octubre de 2011).
- Peláez, M. (1997) *Presencia de la antropología en los estudios de la alimentación*. México, UNAM.
- Pérez, C. (2005) *Métodos estadísticos avanzados con SPSS*. México, Editorial Thompson
- Rangel, D. y I. Padilla (2006) "Hábitos alimentarios inadecuados e inactividad en adolescentes queretanos como posibles factores de riesgo para el desarrollo de enfermedades crónicas. La investigación y el desarrollo tecnológico en Querétaro 2006, Querétaro" En: <http://www.respyn.uanl.mx/especiales/2006/ee-17-2006/documentos/119.pdf> (Consultada el 12 de marzo de 2012).
- Román, V. y M. Quintana (2010) "Nivel de influencia de los medios de comunicación sobre la alimentación saludable en adolescentes de colegios públicos de un distrito de Lima" *Anales de la facultad de Medicina*. 71, pp. 185-189.
- Sámamo, R., Flores, M. y E. Casanueva (2005) "Conocimientos de nutrición, hábitos alimentarios y riesgo de anorexia en una muestra de adolescentes en la ciudad de México" *Revista Salud Pública y Nutrición*. 6 (2).
- Sandoval, S. y M. Meléndez (2008) *Cultura y seguridad alimentaria: enfoques conceptuales, contexto global y experiencias locales*. México, Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo A. C., Plaza y Valdés.
- Schettler, B., Silva, R. y N. Sepúlveda (2008) "Consumo de carne en el sur de Chile y su relación con las características sociodemográficas de los consumidores" *Revista chilena de nutrición*. 35 (1): 262-267.
- UNICEF (2011) "Estado mundial de la infancia: la adolescencia una época de oportunidades" En: <http://www.unicef.org/> (Consultada el 4 de octubre de 2011).



Obesidad: un desafío para las políticas públicas

Obesity: a challenge for public policy

*Micaela Mussini**

*Karina L. Temporelli**

Fecha de recepción: mayo de 2012
Fecha de aceptación: septiembre de 2012

*Universidad Nacional del Sur, Argentina
Dirección para correspondencia: ktempo@criba.edu.ar

Resumen / Abstract

La obesidad es un problema médico que ha sido declarada epidemia mundial por la Organización Mundial de la Salud. El aumento de su prevalencia implica incrementos en los costos de los sistemas de salud, tanto en forma directa como indirecta, conjuntamente con un deterioro de la calidad de vida. Se vuelve un tema prioritario dentro de la agenda pública de los gobiernos. Las fallas de mercado presentes en el sector constituyen un argumento que justifica la intervención estatal. En función de ello, es que el objetivo del presente trabajo es analizar las fallas de mercado presentes en el sector y realizar una recopilación exhaustiva de las políticas públicas que han sido propuestas para el tratamiento y la prevención de la obesidad.

Palabras clave: fallas de mercado, políticas públicas, obesidad, sobrepeso, información asimétrica.

According to World Health Organization obesity has become a global epidemic. Its increasing prevalence is leading to a greater incidence of associated diseases, with a significant impact on health systems costs and a decline in life quality. The obesity has become a priority problem of public health. Market failures present in the sector is an argument that justifies government intervention. Based on this, is that the objective of this paper is to analyze market failures present in the sector and make a comprehensive compilation of public policies that have been proposed for the treatment and prevention of obesity.

Key words: market failures, public policies, obesity, overweight, asymmetric information.

Introducción

Los problemas relacionados con la malnutrición son cada vez más frecuentes y de difícil solución. Una parte importante de la población mundial sufre alguna patología relacionada con malnutrición por exceso o por defecto. La situación es un serio obstáculo para el desarrollo de las naciones. Sus consecuencias, sufridas por los individuos y afrontadas por los sistemas sanitarios, tienen su origen en una variedad de factores socioeconómicos, políticos, productivos y sanitarios.

En particular, la obesidad es un problema médico complejo que surge primero en los países de altos ingresos, afectó, posteriormente a los de ingresos medios y bajos (Temporelli, London, 2009). Las tasas de obesidad crecen aceleradamente; han alcanzado valores que hace décadas eran inconcebibles.

Según estimaciones, para el año 2008 existían en el mundo mil quinientos millones de adultos mayores de quince años con sobrepeso y quinientos millones de adultos obesos. En el caso de los niños menores de cinco años, el sobrepeso alcanzó a cuarenta y tres millones en el año 2010. Las proyecciones para 2015 indican unos dos mil trescientos millones de adultos con sobrepeso y más de setecientos millones con obesidad (Flegal et ál., 2005).

La obesidad constituye, actualmente, un tema prioritario dentro de la agenda pública de los gobiernos. El incremento en los costos sanitarios ocasionado por el aumento en la prevalencia de obesidad se ve potenciado por ser dicha enfermedad factor de riesgo de muchas otras enfermedades no transmisibles, tales como la diabetes mellitus, las enfermedades cardiovasculares, algunos tipos de cáncer, etc. (Mokdad et ál., 2004; Flegal et ál., 2005, Sturm, 2002).

El fenómeno, originado por múltiples factores, justifica la necesidad de un análisis multidisciplinario; es especialmente interesante para el análisis económico, tanto por el impacto que sus consecuencias generan sobre los consumos

sanitarios presentes y futuros como por el origen económico de los cambios en los patrones de consumo alimentario y gasto energético.

La economía de la obesidad y el sobrepeso, de reciente aparición entre la bibliografía económica, identifica como alguno de los causantes del incremento de esta patología a:

- La disminución a nivel global de los precios de los alimentos con mayor aporte calórico, ricos en grasas y azúcares, y aumento del de frutas y verduras (Drewnowski y Darmon, 2005; Temporelli y Monterubbianessi, 2011; French, 2003; Bacallao, y Peña, 2005; FAO, 2008).
- El incremento del costo de oportunidad del tiempo de las mujeres por inserción en el mercado laboral (Chou et ál., 2004).
- El incremento de las actividades sedentarias como televisión, computación o videojuegos y disminución del gasto energético en el trabajo (Philipson y Posner, 2003)
- El aumento de las comidas fuera del hogar (Chou et ál., 2004).
- El incremento del número de restaurantes de comidas rápidas (Powell et ál., 2007)
- El gran número de publicidades tendientes a incrementar el consumo de alimentos ricos en azúcar y grasa, especialmente en el segmento infantil (Temporelli, 2010)

En síntesis, se consumen más calorías y se realiza un gasto energético menor, ecuación que inevitablemente lleva al incremento del peso corporal.

El análisis económico considera a la obesidad una consecuencia del progreso. Las personas eligen libremente qué comer y el tiempo que dedican al ejercicio, dadas sus preferencias, su renta y los precios relativos, pero la existencia de fallas de mercado en este sector hacen que las decisiones no puedan considerarse óptimas. Del reconocimiento de este argumento surge la justificación de la intervención por parte del Estado.

El objetivo del trabajo es identificar las fallas de mercado presentes en el sector para, con base en ellas, recopilar, en forma exhaustiva, el conjunto de medidas de política pública que han sido desarrolladas, aplicadas y/o sugeridas, tanto por organismos y autoridades nacionales como internacionales, para la prevención y el tratamiento de la obesidad.

Fallas de mercado y obesidad

El mercado competitivo es el núcleo de la microeconomía clásica. En este sentido, se sostiene que en condiciones de competencia perfecta, cada individuo realizaría su elección respecto a la cantidad y calidad de alimentos a ingerir, teniendo en cuenta los precios relativos de los alimentos, su propio ingreso y la utilidad que le aporte cada alimento. Además, en el contexto de competencia presentado, todo individuo tomará sus decisiones disponiendo de información perfecta y completa a costo nulo y, asimismo, dichas decisiones condecirán con el supuesto de racionalidad. En forma similar, puede analizarse la elección individual respecto a la cantidad de actividad física, atención sanitaria y servicios de salud a demandar.



Sin embargo, las condiciones que se deben cumplir para que la decisión a la que arribe cada individuo sea óptima, desde el punto de vista individual y social, son muy restrictivas; su incumplimiento arroja resultados no óptimos. Semejantes situaciones son muy frecuentes en estos mercados. Es por ello que pueden identificarse en el sector salud las siguientes fallas de mercado:

Problemas de información e información asimétrica

En relación con las problemáticas de sobrepeso y obesidad, los problemas de información se manifiestan de dos formas:

- a través de la dificultad para conocer las características nutricionales de los alimentos ingeridos y
- bajo la forma del riesgo moral y sus consecuencias.

Respecto a este último punto, puede decirse que el riesgo moral en el sector sanitario surge a partir del momento en el que el individuo posee seguro de salud, ya sea público o privado (Arrow, 1971).

En referencia al sobrepeso y a la obesidad, el riesgo moral puede revelarse de dos maneras distintas. Podría ocurrir, tanto que el asegurado realice un menor número de conductas precautorias que minimicen el riesgo de padecer obesidad o sobrepeso (así como las otras enfermedades con que se asocia) o, por otro lado, podría exteriorizarse en una demanda o consumo de los servicios sanitarios por encima de lo necesario. Por ejemplo, a través de la demanda por parte del paciente de tratamiento farmacológico o quirúrgico en vez de otros tratamientos que requieran mayor esfuerzo de su parte (como una dieta hipocalórica) (Temporelli, 2010).

Externalidades

Las externalidades se manifiestan a través de la existencia de costos individuales de la obesidad que no serán financiados por el propio paciente (el costo privado de la obesidad es inferior a su costo social). Lo mencionado, podríamos pensar, lleva a que los individuos “adquieran” mayores “niveles de obesidad” que los que adquirirían en el caso en que tuvieran que internalizar los costos totales de sus propias decisiones. En este sentido, debe tenerse en cuenta que el establecimiento de los seguros de salud lleva a conductas por parte de los individuos que involucran una tendencia al incremento de los costos en el sistema de salud que se suma a la que de por sí conlleva la mayor prevalencia de la obesidad y el sobrepeso, así como las enfermedades que se les asocian (Britos, 2007; Temporelli, 2010).

Por otro lado, existen autores que sostienen que la obesidad puede ser “contagiosa”, lo que significa que aquellos individuos que conviven en ambientes donde predomina la obesidad, es decir, en entornos obesogénicos, presentan mayor tendencia a padecer la misma (Rodríguez y González, 2009).

Racionalidad imperfecta

Los economistas clásicos y neoclásicos son renuentes a aceptar que los adultos tomen decisiones de tipo irracional en el mercado. Sin embargo, cuando la decisión ha de ser tomada por un niño, entonces sí, generalmente se asume que el mismo aún no posee la capacidad necesaria para tomar decisiones racionales, en particular, respecto a lo que debe comer o beber. Se destaca así la vulnerabilidad de los niños y adolescentes frente a las políticas de marketing agresivas dirigidas específicamente a este grupo de edad, que los inducen fácilmente a la adquisición de alimentos ricos en grasas y carbohidratos, pero bajos en nutrientes (comida chatarra) (Doval, 2006).

En el caso de los adultos, los economistas suelen decir que la decisión de alimentación será racional desde el punto de vista individual, si se trata de aquellos alimentos que le aportan a este la mayor felicidad; aun cuando la decisión no sea deseable desde el punto de vista de la salud del individuo, ni tampoco desde una perspectiva social (por los costos que genera en el sector sanitario) (McCarthy, 2004).

Bien preferente o meritorio

Se trata de aquellos bienes para los cuales se considera que el individualismo puede no ser la mejor opción para la asignación de los recursos, ya sea porque los individuos pueden tener actitudes miopes o simplemente porque, en determinados ámbitos, pueden no tomar las decisiones que le sean más convenientes desde una perspectiva de largo plazo (Musgrave, 1959).

En este sentido, la salud forma parte del capital social de la nación y constituye una precondition para el crecimiento y desarrollo del país el que la sociedad disponga de un estado sanitario adecuado. Luego, se considera que su acceso no debe estar limitado o restringido por el poder adquisitivo individual (Freylejer, Sellanes, Vasallo, 2003; Caicedo, García, 2002).

Políticas públicas y obesidad

La preocupación por dicha problemática es evidente no solo en las autoridades y organismos nacionales, sino que también ha conducido a organismos de orden internacional a implementar nuevas líneas de acción. Un ejemplo de esto es la inclusión por parte de la Organización Mundial de la Salud (OMS) en su informe sobre la salud en el mundo (2002).

La OMS, como entidad que manifiesta explícitamente su preocupación por el incremento de la problemática, plantea la necesidad de que los planes de políticas implementados satisfagan determinados principios, con el objeto de ser efectivos. Esos principios guiaron la Estrategia Mundial de la OMS; se recomienda que sean incorporados en los planes de acción, tanto nacionales como regionales (OMS, 2004).

- Se sugiere que las políticas sean diseñadas haciendo uso de los estudios e investigaciones científicas de que se disponga, atendiendo a los que se considere los principales factores causantes de la obesidad. Las medidas deben ser de tipo integral y abarcar a todos los sectores de la sociedad y ser construidas con bases multidisciplinarias, de modo que se puedan aprovechar los distintos puntos de vista que aporta la ciencia. De la misma forma, se debe tener en cuenta las posibilidades de los individuos, los factores económicos y los ambientales y las interacciones complejas que puedan existir entre las instituciones formales y las informales.
- Las políticas deben diseñarse teniendo en cuenta todas las etapas del ciclo vital de los individuos, de modo que se debería partir desde la salud de la mujer embarazada y la nutrición prenatal, abarcando luego los resultados del embarazo. Se debe continuar con la nutrición del niño en la escuela, del adulto en el lugar de trabajo y otros entornos y la de las personas de edad. Así, se trata de promover una dieta sana y actividad física regular desde la procreación hasta la vejez.
- Los planes de acción contra la obesidad no deben plantearse en forma aislada, sino ser parte componente de un programa de políticas que abarque los distintos aspectos de la nutrición. Más específicamente, se debe incluir tanto los problemas de alimentación excesiva, como los de desnutrición, los de carencia de micronutrientes, la inocuidad de los alimentos, el apoyo y la promoción de la práctica de la lactancia natural exclusiva durante los primeros seis meses, la seguridad alimentaria, entre otros.
- Al menos en principio, se realice mayor esfuerzo en los sectores más pobres; son estos los más afectados por los efectos secundarios de la obesidad.
- No debe nunca perderse de vista que los hábitos alimenticios y de actividad física dependen en gran medida de las normas sociales y costumbres de la sociedad objetivo particular.
- En cuanto a los actores que deben involucrarse en el proceso de cambio, se sostiene que las modificaciones en los hábitos alimenticios y en las costumbres respecto a la actividad física, no se lograrán si no es bajo el sustento de muchas partes interesadas, tanto públicas como privadas.
- Se alienta a los gobiernos a que las políticas aplicadas se enmarquen en un plan general de prevención de enfermedades no transmisibles y de salud, de forma que la aplicación de las distintas medidas diseñadas se haga en forma coordinada y se prevean oportunamente las interconexiones entre las mismas.
- Los ministerios de salud deberían involucrarse en la coordinación de otros ministerios y en organismos gubernamentales.
- Los planes de acción diseñados deben contar con el apoyo total del gobierno nacional. Para ello, será adecuada la creación de un marco legal acorde y contar con la infraestructura y la financiación oportuna (OMS, 2004).

Una vez establecidas las directrices básicas, se procederá a realizar una descripción y análisis de las medidas más frecuentemente aplicadas o, en algunos casos, sugeridas para su prevención y control.

Obesidad, fallas de mercado y políticas públicas

A grandes rasgos, las medidas de política utilizadas para combatir la obesidad se concentran en dos grupos principales. En primer lugar, las que se orientan

a promover una alimentación más saludable y menos calórica y, en segundo, aquellas destinadas a incentivar la realización de una mayor actividad física.

Respecto a la dieta, los objetivos básicos de las políticas para lograr un peso normal y un equilibrio en la ecuación energética individual se centrarían en limitar el consumo de grasas como forma de obtención de energía; la sustitución del consumo de grasas saturadas y trans por el de grasas insaturadas (de mejor calidad); aumentar el consumo de hortalizas, frutas y legumbres; reducir la ingesta de sal y sustituirla por el de sal yodada; incentivar el consumo de frutos secos y cereales y disminuir el consumo de azúcares simples.

Respecto a la actividad física, el objetivo es fomentar mayores niveles de actividad física entre los individuos a lo largo de todo el ciclo vital. Los beneficios de la actividad física difieren de acuerdo al tiempo que se le dedique a la realización de la misma, pero se sugiere que con al menos treinta minutos de dedicación diaria, es posible reducir las probabilidades de padecer enfermedades cardiovasculares, diabetes, cáncer de colon y de mama, al mismo tiempo que permite obtener un desarrollo muscular que sostenga adecuadamente el sistema óseo.

Como hemos señalado en apartados anteriores la existencia de numerosas fallas sugiere la necesidad de intervención estatal. En el cuadro 1 se enumeran las posibles medidas de política en función de la falla que intenta corregir.

Cuadro 1. Fallas de mercado y políticas correctivas

Falla de mercado	Opción de política
Problemas de información e información asimétrica	1. Educación y concientización del consumidor
	2. Programas de alfabetización y educación para adultos
	3. Etiquetado obligatorio de los alimentos
	4. Educación sanitaria en la escuela
	5. Medidas de prevención en los servicios de salud
	6. Seguimiento de las diversas modalidades de actividad física y hábitos alimentarios
	7. Investigación en temas relacionadas con la obesidad
	8. Control de los términos de comercialización
	9. Realizar mensajes concretos respecto a la realización de actividad física
Externalidades	1. Impuestos a los alimentos obesogénicos
	2. Subsidios a los alimentos saludables
	3. Políticas agrarias
Racionalidad imperfecta	1. Establecimiento de quioscos saludables en las escuelas
	2. Reformas en el ámbito de la publicidad y comercialización de alimentos
Bien preferente o meritorio	1. Controles en la composición de los alimentos
	2. Incentivos para mejorar la composición de los alimentos
	3. Promover el suministro de menús saludables
	4. Sustitutos para grasas y azúcares
	5. Impuestos a los alimentos obesogénicos
	6. Subsidios a los alimentos saludables
	7. Políticas agrarias
	8. Programas alimentarios

Fuente: elaboración propia.

A continuación se realizará una revisión detallada de las medidas apuntadas en el cuadro.

- a. *Aporte de información por parte del sector público*: los gobiernos deben aportar información correcta y clara que permita a los individuos tomar decisiones informadas y más saludables. Ello implicaría un progreso en cuanto a la corrección de la información asimétrica. Entre estas medidas se encuentran las siguientes:
- *Educación y concientización del consumidor*: es oportuna la transmisión de información comprensible respecto a las relaciones que existen entre el consumo, el gasto energético y el peso, los beneficios de la actividad física, el aporte calórico de los distintos alimentos, así como la información necesaria para facilitar la lectura de la composición nutricional de los mismos. El mensaje formulado debe adecuarse a las instituciones informales, hábitos, cultura, edad y nivel educativo de la población a la que se dirija.
 - De este modo, es importante la creación de campañas de educación alimentaria para evitar información engañosa respecto a los diversos productos alimenticios y modificar las modas alimenticias perjudiciales para la salud (OMS, 2004; Álvarez-Dardet et ál., 2006). Se recomienda que las campañas educativas estén orientadas hacia el ámbito familiar, ya que permite involucrar, tanto a los adultos como a los niños. Más aún, debe tenerse en cuenta que los hábitos alimenticios se forman, mayormente, durante la niñez y a partir de las conductas alimenticias de los padres y, luego, esos hábitos se acarrean durante la vida adulta (Skidmore et ál., 2004).
 - La información contenida en dichas campañas informativas puede difundirse a través de diversos canales. En particular, puede utilizarse el ámbito escolar y laboral, así como por medio de las instituciones religiosas, organizaciones no gubernamentales, medios de comunicación y campañas gráficas en ámbitos públicos.
 - En el diseño y difusión de las mismas es deseable que se involucren diversos agentes de relevancia como los ministerios, agencias y expertos gubernamentales, las organizaciones no gubernamentales, las industrias relacionadas, los supermercados y puntos de venta, etc. (OMS, 2004; Álvarez-Dardet et ál., 2006).
 - *Programas de alfabetización y educación para adultos*: es posible compartir los conocimientos e información básica mencionada, en el marco de las instituciones de educación para adultos y de alfabetización.
 - *Reformas en el ámbito de la publicidad y comercialización de alimentos*: es deseable la implementación de controles en la publicidad de alimentos. En particular, debería reglamentarse la forma en la que se promocionan los alimentos obesogénicos, especialmente aquellos que van dirigidos a los niños.
 - Es de destacar la influencia decisiva de la promoción en la elección de los alimentos y, por ende, en el peso de los individuos. Las mismas poseen un amplio poder de manipulación y juegan con la credulidad y falta de experiencia de niños y también adultos. Es preciso, entonces, que se desaliente la promoción de aquellos bienes poco saludables o, al menos, se introduzcan rótulos que pongan en aviso de que el consumo excesivo es perjudicial para la salud.
 - *Etiquetado obligatorio de los alimentos*: otra de las formas de mejorar la información proporcionada, de modo que puedan tomarse decisiones más saludables,

es a través del rotulado obligatorio de los alimentos. Es decir, debe incorporarse en los envases de los mismos la información referente a su composición nutricional. Todo los alimentos, incluso los alimentos elaborados deberían estar etiquetados (OMS, 2004; Álvarez-Dardet et ál., 2006; Sebastián-Ponce, Sanz-Valero, Wanden-Berghe, 2011).

Sin embargo, esta medida tiene sus defectos ya que no todos los agentes poseen el conocimiento y la capacidad de interpretar dicha información. Para resolver esta falla, ciertos autores como Sergio Britos (2007), proponen modificar y simplificar las formas en las que se otorga la información, a través de la incorporación de símbolos, íconos, colores, que sustituyan la información cuantitativa. Por ejemplo, un etiquetado más simple podría señalar la densidad energética de los bienes en forma de "semáforo", indicando con un color rojo, amarillo y verde los alimentos de alta, media y baja densidad energética, respectivamente. En este sentido, simplificar las normas que regulan el etiquetado sería una forma de facilitar a los consumidores el proceso de saber cuándo un alimento es relativamente bueno o malo para su salud (Britos, 2007).

Es necesario que el etiquetado de los alimentos sea confiable para que la medida sea efectiva (Sebastián-Ponce, Sanz-Valero, Wanden-Berghe, 2011).

- b. *Políticas nacionales relativas a alimentos:* pueden adoptarse diversas medidas que modifiquen los incentivos que otorga el mercado, en beneficio de los alimentos más saludables.
- *Políticas fiscales:* los precios influyen en las decisiones de consumo de los individuos, incluyendo aquellas respecto al consumo de alimentos. Los gobiernos pueden incidir en la dieta de los individuos a través de políticas fiscales que modifiquen el precio de los bienes. Esto incluye tres posibilidades: la *fijación directa de los precios de los alimentos*, los *impuestos a los alimentos obesogénicos* y los *subsidios a los alimentos saludables* (Britos, 2007).
 - Los impuestos a los alimentos obesogénicos, permitirían incrementar el precio de los alimentos que promueven la obesidad, incluyendo, principalmente, los de alto valor en azúcares y en grasas, para actuar como desincentivo a su compra. El impuesto se podría implementar como una tasa grasa o también como un incremento al impuesto al valor agregado en los bienes de interés (Álvarez-Dardet et ál., 2006). Este tipo de políticas, sin embargo, presentan un alto grado de oposición por parte de los ciudadanos en aquellas sociedades en donde predomina la alimentación mediante productos poco saludables (Lee, Oliver, 2002).
 - En el caso de los *subsidios públicos en los alimentos saludables*, nuevamente, el objetivo es modificarles el precio, en este caso, propiciando una reducción de los mismos. Se propone, por ejemplo, la posibilidad de un descuento en el impuesto aplicado a estos bienes (OMS, 2004; Álvarez-Dardet et ál., 2006; Britos, 2007).
 - Dichas políticas fiscales pueden verse como aproximaciones de los impuestos y subsidios pigouvianos, los cuales se aplican en orden de otorgar incentivos para alcanzar el nivel de consumo deseado desde el punto de vista social de los distintos tipos de alimentos. Al mismo tiempo, las medidas también podrían justificarse mediante el argumento del bien meritativo o preferente, en donde, al no ser el individuo el mejor decisor en cuanto a su alimentación, el Estado aplica las medidas para modificar necesariamente sus elecciones.

- Este grupo de medidas son las más criticadas por la literatura y requieren una evaluación profunda y de prestársele especial atención a los efectos secundarios de las mismas, ya sea sobre los mercados o sobre las poblaciones más vulnerables.
- *Programas alimentarios*: es importante evaluar la calidad de los alimentos que se ofrecen en los programas de suministro de canastas de alimentos o de dinero para su adquisición y ofrecer la posibilidad de complementarlo con educación alimentaria. Ello permitiría que las familias más pobres no reciban simplemente un aporte económico, sino que puedan incorporar hábitos alimentarios saludables.
- *Política agraria*: la producción agrícola, y las políticas que se le apliquen a la misma, suelen tener fuerte incidencia en la alimentación de la población. En el contexto de un plan de obesidad, la normativa implementada en este sector no puede dejar de estar alineada con el mismo.

En el caso de la Unión Europea, se señala que la política agrícola común ha fomentado la superproducción de alimentos ricos en calorías y grasas. Lo señalado es un claro ejemplo de la necesidad de reformar las políticas agrícolas para que las mismas puedan ser complementarias y no opuestas a la política sanitaria, y así ayudar a promover una alimentación sana (Álvarez-Dardet et ál., 2006).

- c. *Políticas para promover la actividad física*: se orientan a la creación de un entorno favorable para la realización de actividad física que permita la modificación de las normas sociales en relación a la misma, a fin de promover el hábito de una vida más activa.
- *Formulación y revisión de políticas públicas relacionadas*: los gobiernos nacionales y locales podrían diseñar políticas públicas relevantes, o revisar las existentes, tendientes a proveer accesibilidad y seguridad de tal forma de incentivar las actividades al aire libre (que son las de menor costo) tales como caminatas, paseos en bicicleta, trote y otras actividades similares (Álvarez-Dardet et ál., 2006; OMS, 2004).
 - *Medidas relacionadas con la planeación de las ciudades*: la modificación en la planificación de las ciudades en términos arquitectónicos, y las políticas relativas al transporte, son útiles para incrementar la actividad física. Los ingenieros civiles, arquitectos y los agentes de planeación, conjuntamente con los encargados de la política de transporte debieran rediseñar las áreas residenciales, recreativas o de trabajo de modo que se incentive el uso del transporte público en vez del privado (el primero normalmente requiere que el individuo se acerque el lugar en donde se accede al transporte e implica, por tanto, cierto gasto energético), y/o que las mismas alienten a la realización de mayor actividad física (Álvarez-Dardet et ál., 2006). Podrían así, proveerse o mejorarse las instalaciones para caminar o andar en bicicleta.
 - Otra sugerencia es que las autoridades planifiquen la ciudad dándole mayor prioridad a las calles como espacios sociales, en donde se pueda caminar cómodamente y en detrimento de las zonas de estacionamiento y conducción de vehículos motorizados.
 - *Mejorar las instalaciones deportivas* comunitarias o públicas y la provisión de deportes e infraestructura recreativa en las escuelas y comunidades.

- *Asociaciones:* fomentar las asociaciones de instituciones públicas con organismos relacionados con la realización de actividad física, así como con otras partes interesadas, para elaborar programas de promoción del deporte. Por ejemplo, podrían implementarse acuerdos con fabricantes de ropa deportiva para otorgar descuentos impositivos a las mismas a cambio de la promoción de medidas para una vida saludable en conjunto con la promoción de la marca (OMS, 2004).
 - *Realizar mensajes concretos respecto a la realización de actividad física,* comunicando cuánta actividad física es pertinente realizar para obtener los beneficios potenciales, así como respecto a las distintas calidades de actividad física existentes.
- d. *Medidas que implican reformas en el sector educativo:* la escuela influye en la vida de los niños, es por eso que también constituye un campo para introducir medidas relacionadas con el control o prevención de la obesidad. Debe tenerse en cuenta que los hábitos alimenticios usualmente se adquieren durante la niñez y se acarrean hasta la adultez (OMS, 2004; Skidmore et ál., 2004).
- *Educación sanitaria en la escuela:* en el contexto del programa lectivo puede proveerse educación sanitaria acerca de cómo obtener una alimentación más sana y mejorar la educación en salud en términos generales, así como promover la realización de mayor actividad física como una forma sana de recreación, alternativa a la utilización de la computadora y los videojuegos, de uso extensivo entre los niños y adolescentes. Esto podría realizarse, por ejemplo, a través de la inclusión en la currícula de módulos respecto a alimentos y salud. Se sugiere también que se incremente la realización de educación física en el horario escolar en general limitada a pocos días por semana (OMS, 2004; Álvarez-Dardet et ál., 2006). En este sentido, la American Health Association sugiere que todos los niños mayores de dos años deberían realizar en forma diaria al menos treinta minutos de actividad moderada y, conjuntamente, tres o cuatro veces por semana treinta minutos de actividad física más exigente, para alcanzar y mantener en el tiempo un buen nivel cardiorrespiratorio (Skidmore et ál., 2004).
 - *Establecimiento de quioscos saludables en las escuelas:* los niños y adolescentes suelen pasar muchas horas dentro de los establecimientos educativos, con lo que es usual que ingieren alimentos a lo largo del horario lectivo. Un gran desafío, es la incorporación de una alimentación saludable dentro de las escuelas.

En términos generales, en el ámbito escolar, los niños eligen como principal vía de alimento, golosinas, *snacks*, gaseosas y otros alimentos altos en grasas, azúcares y energía y bajos en nutrientes esenciales, pero que abundan en calorías, por su gran palatabilidad. Si se desea implementar un plan de obesidad, es adecuado destacar que el mismo no podrá ser efectivo si los consumidores aún encuentran puntos de venta de estos alimentos pocos saludables o máquinas que los expendan, en los ámbitos públicos, particularmente en las escuelas (Dirección General de Cultura y Educación de la Provincia de Buenos Aires, 2007).

En este sentido, en orden de reforzar las iniciativas de alimentación, sería posible incorporar medidas de política que prohíban la oferta de alimentos obesogénicos en las escuelas y/o que impulsen la oferta de alimentos saludables. La sustitución en la oferta de golosinas y *snacks* por alimentos como frutas, cereales y yogurt permite a los niños adquirir hábitos alimenticios más saludables. Lo mismo en el caso en el que los niños obtengan una o varias comidas en el colegio, por ejemplo el almuerzo, es importante que estas se provean en el contexto de un plan de alimentación correctamente planificado por un nutricionista.

Con ese objetivo se implementó en Gran Bretaña el National School Fruit Scheme, que consiste en proporcionar a los escolares una fruta diaria, que incentive la sustitución de alimentos más calóricos y menos saludables (Skidmore et ál., 2004).

e. *Prevención en los servicios de salud:* los servicios de salud constituyen un ámbito en el que puede ofrecerse información continua a los individuos respecto a los beneficios de una alimentación sana y la realización de actividad física con regularidad. Conjuntamente, puede ofrecerse la prestación de apoyo al paciente para que el mismo adquiera hábitos de vida más saludables. Los poderes públicos debieran, por lo tanto, investigar e identificar medidas de prevención de la obesidad que sean posibles de aplicar en el ámbito de los servicios sanitarios, especialmente en los centros de atención primaria de la salud. Incluso, podría pensarse en el otorgamiento de incentivos a los profesionales de la salud de tipo financieros para que dediquen mayor relevancia a la transmisión de medidas de prevención. Algunas de las medidas específicas a aplicar en el contexto de los servicios de salud, y en relación a la prevención de la obesidad, podrían ser las siguientes:

- *Formulación de una serie de preguntas respecto a los hábitos de alimentación y actividad física* del paciente que permita detectar conductas poco saludables, así como la provisión de información básica y de fácil comprensión que induzca al cambio de comportamiento del individuo.
- Es preciso, simultáneamente, que se complemente la medición de los principales factores biológicos de riesgo (peso, talla, presión arterial, colesterol) con la educación de la población y la prestación de apoyo a los pacientes. La OMS indica que es relevante la determinación de los grupos de alto riesgo y de las medidas específicas a aplicar en cada caso, incluyendo la posibilidad de intervención farmacológica (OMS, 2004).
- *Capacitación y entrenamiento de los profesionales de la salud:* de forma que se implementen adecuadamente las medidas de prevención en los servicios de salud, es importante la capacitación previa del personal, la difusión de las medidas en forma apropiada y clara y el establecimiento de incentivos para que puedan llevarse a cabo las intervenciones. Los profesionales deben estar capacitados para diagnosticar la obesidad e informar respecto a su prevención.

Es posible, para una mayor eficacia de las medidas implementadas, la formación de asociaciones entre los profesionales de la salud y grupos de consumidores, de modo que el mayor apoyo de los mismos conlleve a una efectividad adicional del programa implementado (Álvarez-Dardet et ál., 2006).

f. *Medidas de seguimiento y control:* es deseable que los gobiernos inviertan en la realización de investigación respectiva a la obesidad, así como en medidas de seguimiento de largo plazo de los principales factores de riesgo y el estudio de su relación con los cambios de política. En este sentido, es necesaria la utilización de los principales índices empleados a nivel mundial para la medición de la obesidad, actividad física, componentes alimenticios seleccionados y demás. Es necesario poseer un conocimiento acabado respecto de los datos de tipo internos al país para la aplicación de medidas alineadas con los mismos. Siempre que sea posible conjuntamente deberían utilizarse datos provenientes de fuentes complementarias, como por ejemplo, los procedentes de los sectores de educación, transporte, agricultura, etcétera.

- *Seguimiento* de las diversas modalidades de actividad física, hábitos alimentarios y sus interacciones, así como de los factores de riesgo relacionados con el

estado de nutrición del individuo y la composición de los alimentos, son factores de gran peso para la implementación de medidas de manera informada. También, la comunicación de los resultados de la investigación a la población es una forma complementaria de prevención.

Se debe sistematizar la obtención de datos, de modo que puedan ser actualizados con regularidad. Es correspondiente la selección de un conjunto básico de indicadores válidos y cuantificables con facilidad (OMS, 2004; Álvarez-Dardet et ál., 2006).

- *Investigación en temas relacionadas con la obesidad:* más investigación en obesidad puede incrementar nuestro conocimiento respecto a cómo es posible la prevención y el tratamiento de la misma. Como se mencionó, es deseable la investigación en relación a los beneficios de la actividad física, las causas y las consecuencias de la adopción de determinados patrones de alimentación y estilos de vida poco saludables. Esto podría complementarse con investigación de las causas de la dificultad para el control del peso. Se necesita más información, en particular en los países en desarrollo. En este sentido, es precisa la promoción, incluso mediante incentivos monetarios, de la investigación aplicada sobre el tema. Es necesario el financiamiento de estudios que profundicen el análisis de las posibles medidas de política y sus impactos para que estas se hallen de acuerdo con las características socioeconómicas y culturales de cada región.
- g. *Medidas relacionadas con la composición de los alimentos:* existen una serie de medidas de control sobre la composición de los alimentos que pueden ser en gran forma útiles, por ejemplo, estableciendo estándares respecto a la misma, promoviendo el cambio en la composición nutricional de los alimentos a favor de un contenido más saludable, o modificando las señales de precios en cuanto a los alimentos saludables:
 - *Controles en la composición de los alimentos:* los gobiernos pueden fijar estándares en cuanto a la composición de los alimentos, en particular, respecto a los alimentos procesados. Por ejemplo, puede fijar un mínimo de carne que deben contener las salchichas o un mínimo de fruta en las mermeladas, por mencionar dos. Medidas similares serían la fijación de límites máximos de grasa o azúcares agregadas que pueden contener los alimentos (Álvarez-Dardet et ál., 2006).
 - *Incentivos para mejorar la composición de los alimentos:* los gobiernos podrían dar incentivos, en forma de subsidios o impuestos, a la industria alimenticia para reformular la composición de sus alimentos, de forma que constituyan opciones de alimentación saludables con una baja densidad energética y con incremento de nutrientes. El incentivo podría ser monetario o en términos de beneficios en promoción. Por ejemplo, las autoridades públicas podrían reconocer públicamente a aquellas empresas que estén haciendo mayores progresos o esfuerzos (Álvarez-Dardet et ál., 2006).
 - *Promover el suministro de menús saludables:* las personas están incrementando el consumo de alimentos fuera de su hogar y, conjuntamente, de alimentos que adquieren ya procesados para su posterior consumo. En los casos en los que no son los propios individuos quienes se dedican a la preparación de los alimentos, deberían contar con la alternativa de poder adquirir una opción saludable.

- Las empresas que suministren estos alimentos podrían incorporar insumos y prácticas más sanos en la preparación de los alimentos o, también, incorporar la opción de aderezos o salsas *light* o bajos en grasas y calorías (Álvarez-Dardet et ál., 2006).
- *Sustitutos para grasas y azúcares*: varias compañías alimenticias han desarrollado, o se encuentran desarrollando, varios sustitutos sintéticos de las grasas, así como nuevos edulcorantes artificiales que permitan sustituir en la dieta los azúcares. De esta forma, la incorporación de los sustitutos permitirían reducir el consumo calórico (Álvarez-Dardet et ál., 2006).
- *Control de los términos de comercialización*: la regulación implicaría, en este caso, la restricción en el uso de los términos como *diet* o *light* en la comercialización o en el etiquetado y promoción de los alimentos. Las restricciones permitirían reducir los errores que los consumidores llevan a cabo en sus compras y consumo por realizar decisiones mal informadas. (Álvarez-Dardet et ál., 2006).

Consideraciones finales

Las deficiencias nutricionales constituyen una limitación tanto al crecimiento como al desarrollo de las naciones. Todo indica que los avances en este sentido dependerán en gran medida de la forma en la que los gobiernos traten las cuestiones de nutrición y alimentación en el transcurso de los próximos años.

A pesar de que en la última década estos problemas se encuentran en la agenda pública de muchos países, los progresos suelen ser mínimos con respecto a su gravedad.

El análisis económico puede realizar un valioso aporte para identificar parte de las causas que han provocado la expansión de la obesidad y el sobrepeso. En este contexto, la existencia de fallas en el mercado puede considerarse un argumento válido para la intervención estatal. El análisis detallado de las fallas lleva a identificar un amplio conjunto de medidas que permitirían su corrección y el fomentar la prevención y disminución en la prevalencia de la obesidad y el sobrepeso.

Las posibles líneas de acción son numerosas, aunque no así los presupuestos públicos. Es modificable la prioridad con que se aplican las intervenciones, y si bien la elección de las mismas no es una tarea fácil, es un reto que deberán enfrentar las oficinas de salud estatales si se desea que estas medidas sean efectivas y sustentables en el tiempo.

Si bien la aplicación de los criterios económicos en el análisis no debe dejar de lado los demás factores, desconocer su importancia puede generar políticas ineficientes. Las características multifactoriales de la obesidad hacen necesario la aplicación de un plan integral que contemple todos los aspectos, de forma que no se generen incentivos contrapuestos.

Buen número de las medidas analizadas son muy costosas, no sólo en términos económicos, sino en políticos, lo que manifiesta la necesidad de un fuerte compromiso por parte de los gobiernos para llegar a los objetivos propuestos.



Para acercarse a la realidad que cada país presenta, se destaca la necesidad de generar estadísticas confiables y estudios multidisciplinarios, que reflejen la complejidad y características locales de la problemática. Visualizar tanto la magnitud del problema como su evolución en el tiempo es lo que permite vislumbrar las diferencias culturales y socioeconómicas de la población comprometida a fin de que las políticas implementadas sean acordes a sus necesidades.

Bibliografía

- Álvarez-Dardet, C. et ál. (2006) *Opciones de políticas públicas para afrontar la obesidad*. Proyecto Porgrow, Unión Europea.
- Arrow, K. J. (1971) *Essays in the Theory of Risk-bearing*. Amsterdam, North-Holland Pub. Co.
- Bacallao, J. y M. Peña, (2005a) "La obesidad en la pobreza" *Revista Futuros*. Núm. 10, vol. III.
- (2005b) *La obesidad en la pobreza: un nuevo reto para la Salud Pública*. Washington, D. C., OPS/OMS (OPS. Publicación Científica, 576).
- Britos, S. (2007a) *Una perspectiva económica acerca de la necesidad de Políticas Alimentarias*. Artículo de opinión. En <<http://www.nutrinfo.com/pagina/info/politicaalimentariaobesidad2.pdf>>
- (2007b) *Obesidad en la Argentina, también una cuestión económica*. En <http://www.nutrinfo.com/pagina/info/obesidad_argentina.pdf> (consultado el 10 de octubre de 2012)
- Caicedo, B. y J. D. García (2002) "La dimensión económica y política de los servicios de atención en salud: un aporte general para el derecho a la salud y la justicia sanitaria en Colombia" *Revista de la Facultad Nacional de Salud Pública*. Vol. 20, núm. 1, pp. 117-133, Universidad de Antioquia, Colombia.
- Chou, S., M. Grossmann y H. Saffer (2004) "An Economic Analysis of Adult Obesity: Results from the Behavioral Risk Factor Surveillance System" *Journal of Health Economic*. Volumen 23, núm. 3.
- Dirección General de Cultura y Educación de la Provincia de Buenos Aires (2007) "La alimentación y la escuela: Iniciativa de kioscos saludables" *Portal educativo*. Año 2, núm. 4.
- Doval, H. C. (2006) "La epidemia de obesidad: ¿resolución individual o social?" *Revista argentina de cardiología*. Vol. 74, núm. 5.
- Drewnowski, A. y N. Darmon (2005) "Food Choices and Diet Costs: an Economic Analysis" en *Journal of Nutrition*. Vol. 135, núm. 4.
- FAO (2008) "Aumento de los precios de los alimentos: hechos, perspectivas, impacto y acciones requeridas" en *Conferencia de alto nivel sobre la seguridad alimentaria mundial: los desafíos del cambio climático y la bioenergía*. Roma.
- Flegal, K. M. et ál. (2005) Excess Deaths Associated with Underweight, Overweight and Obesity" *Journal of the American Medical Association*. 293(15).
- French, S. A. (2003) "Pricing Effects on Food Choices" *The Journal of nutrition*. 133.
- Freylejer, V., M. Sellanes y C. Vasallo (2003) "Salud, mercado y Estado" *Apuntes de Economía de la salud*. Disponible en <http://www.isalud.org/html/site/documentos/12_Archivo_Economia-Salud.pdf> (Consultado 20 abril 2011)
- Lee, T. y J. E. Oliver (2002) "Public Opinion and the Politics of America's Obesity Epidemic" *American Journal of Political Science*. Vol. 30, núm. 5.
- Lobo, F. (2007) "Políticas públicas para la promoción de la alimentación saludable y la prevención de la obesidad" *Rev Esp Salud Pública*. 81.
- London, S, K. Temporelli y P. Monterubbianesi (2009) "Vinculación entre salud, ingreso y educación: un análisis comparativo para América Latina" *Economía y Sociedad*. Vol. XIV, núm. 23, México, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.
- Marques-Lopes, I. et ál. (2002) "Causas de la obesidad" *Anales Sis San Navarra*. Vol. 25, Suplemento I.
- McCarthy, M. (2004) "The Economics of Obesity" *World Report*. Vol. 364.

- Mokdad, A. H. et ál. (2004) "Actual Causes of Death in the United States" *Journal of the American Medical Association*. 291(10).
- Musgrave, R. (1959) *The Theory of Public Finance: A Study in Public Economy*. Nueva York, Mc Graw Hill.
- OMS (2004) "Estrategia global sobre dieta, actividad física y salud", presentado en Octava Sesión Plenaria. Ginebra, mayo 2004. En <http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA57/A57_R17-sp.pdf>
- Philipson, T. y R. Posner (2003) "The Long-Run Growth in Obesity as a Function of Technological Change" *Perspectives in Biology and Medicine*. Volumen 46, núm. 3.
- Powell, L. M. et ál. (2007) "Access to Fast Food and Food Prices: Relationships with Fruit and Vegetable Consumption and Overweight among Adolescents" *Advances in Health Economics and Health Service Research*. Núm. 17.
- Rodríguez, A. y V. B. González (2009) "El trasfondo económico de las intervenciones sanitarias en la prevención de la obesidad" *Revista Española de Salud Pública*. Vol. 83, núm. 1, enero-febrero.
- Skidmore, P. M. L. y J. W. G. Yarnell (2004) "The Obesity Epidemic: Prospects for Prevention" *QJM*. Vol. 97, núm. 12, Association of Physicians.
- Sturm, R. (2002) "The Effects of Obesity, Smoking, and Drinking on Medical Problems and Costs" *Health Affairs*. 21(2).
- Temporelli, K. L. (2010) *Análisis económico de las causas del incremento del sobrepeso y la obesidad en el mundo*. Mimeo.
- Temporelli, K. y P. Monterubbianessi (2011) *Obesidad y sobrepeso: también una cuestión económica*. Reunión anual de la Asociación Argentina de Economía Política. Mar del Plata, Noviembre 2011. Disponible en <<http://www.aaep.org.ar/anales/works/works2011/Temporelli.pdf>> (Consulta 10 julio 2012).



Determinantes de la actividad física en México

Determinants of physical activity in Mexico

*Raymundo Cruz Rodríguez Guajardo**

*José de Jesús Salazar Cantú**

*Ariel Alfonso Cruz Ramos***

Fecha de recepción: marzo de 2012

Fecha de aceptación: julio de 2012

*Tecnológico de Monterrey, Campus Monterrey
Dirección para correspondencia: rcrgr@itesm.mx

**Universidad Autónoma de Nuevo León

Resumen / Abstract

Según la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (2010), México ocupa el primer lugar mundial en sobrepeso y el segundo en obesidad. El Programa Nacional de Cultura Física y Deporte (2008) busca elevar a treinta y cinco millones el número de habitantes físicamente activos en el país para 2012. El objetivo del presente estudio es la detección y dimensionamiento de los factores que inciden en la realización de actividad física (AF) entre los residentes de México. Utilizando datos de la Encuesta Nacional Sobre Uso del Tiempo (2009), se estimaron dos modelos econométricos.

Palabras clave: actividad física, reparto del tiempo, salud pública, sobrepeso, efectos marginales.

According to the Organization for Economic Co-operation and Development (2010), Mexico holds the first place worldwide in overweight and second in obesity. The Programa Nacional de Cultura Física y Deporte (2008) seek to raise the number of the country's physically active inhabitants to 35 million by 2012. The objective of this study is to determine the factors, and their dimension, that influence the decision of practicing physical activity among the residents of Mexico. Using data by the Encuesta Nacional Sobre Uso del Tiempo (2009), two econometric models were estimated.

Key words: physical activity, time distribution, public health, overweight, marginal effects.

Introducción

De acuerdo con Olaiz, Shamah, Rojas, Villalpando, Hernández y Sepúlveda (Coords., 2006) y los resultados de su Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006, los niveles de sobrepeso y obesidad entre los mexicanos han venido en aumento hasta alcanzar el 26.5% de los niños, 33% de los adolescentes y 71.9% de los adultos. La misma encuesta señala que ello es el resultado de la ingesta de dietas con alta densidad energética, bajas en fibra, y de bebidas azucaradas, en combinación con escasa Actividad Física (AF). Como puede verse, son dos las partes fundamentales en esta ecuación, por un lado, la dieta y por otro, el ejercicio. El objetivo del presente estudio es el análisis del segundo componente y, en particular, la detección y dimensionamiento de aquellas variables que inciden en la asignación de tiempo para realizar AF entre los residentes de México.

La realización de AF, lo cual incluye la prácticas de algún deporte, aumenta la calidad de vida y contribuye al bienestar de las personas al mejorar su salud (Eberth y Smith, 2010).

Existen muchas y diversas razones para justificar la implementación de políticas públicas orientadas a incrementar el número de ciudadanos físicamente activos. Ya sea por cuestiones de salud, laborales, económicas o sociales, en países como Escocia (Eberth y Smith, 2010), España (Lera, García, y Suárez, 2009), Canadá (Humphreys y Ruseski, 2009), Australia (Brown y Roberts, 2010) y el Reino Unido (Downward y Riordan, 2007; Kwame, 2009), la temática del ejercicio se ha establecido como prioridad en la agenda de política pública. México no es la excepción, su Programa Nacional de Cultura Física y Deporte plantea la meta de pasar de 5.1 millones de personas que participaban en actividades físicas regularmente en 2006, a treinta y cinco millones en 2012.

Los resultados principales del estudio señalan que una mayor educación formal, un mayor ingreso y vivir en zonas urbanas se relacionan positivamente

con la probabilidad de realizar AF regularmente y con el tiempo dedicado a la misma. Por su parte, una mayor extensión en la jornada laboral, lapsos más amplios de transporte y el contar con pareja sentimental, llevan a una menor demanda de tiempo de AF. El estudio demuestra que las mujeres realizan menos AF que los hombres y que a medida que aumenta la edad de se reduce tanto la probabilidad de participación como el tiempo asignado a la AF. La tendencia se revierte hasta alcanzar la edad de jubilación.

La activación física ofrece una amplia gama de beneficios. No obstante, existen individuos que no la realizan con regularidad y en ocasiones se desconocen los motivos detrás de esta situación. El objetivo del estudio es la detección y dimensionamiento de los factores que inciden en la realización de actividad física entre los residentes de México. Para ello se estiman dos diferentes modelos econométricos (mínimo cuadrados ordinarios y probabilístico) con información de la Encuesta Nacional sobre Uso del Tiempo (ENUT) de 2009.

En la siguiente sección se establece el marco teórico, el cual se basa en el modelo SLOTH desarrollado por Cawley (2004). En el tercer apartado se realiza una revisión de literatura acerca de las diferentes perspectivas mediante las cuales se puede estudiar el tema de la AF, así como de algunos trabajos efectuados en otros países referentes a los determinantes de la demanda de actividad física. Enseguida se expone la metodología empleada y se describen las variables incorporadas al modelo utilizado. La quinta sección exhibe los resultados de las estimaciones, además de los principales hallazgos. Por último se reflexiona acerca de los alcances y limitaciones de los resultados obtenidos y se concluye con algunas recomendaciones de política pública.

Revisión de literatura

Existe un amplio y diverso estudio de las causas y efectos de la AF. Kwame (2009) refiere 3,508 investigaciones publicadas en este campo, de las cuales setenta y uno se basan en teoría económica. En virtud de la información oficial disponible para México, se consideró en la investigación seguir el enfoque económico, muy similar a la orientación de los trabajos de Humphreys y Ruseski (2010, 2009 y 2007), Brown y Roberts (2010), Downward y Rascuite (2009), Kwame (2009), Lera, García y Suárez (2009), Cervini y Ramírez (2008), Downward y Riordan (2007), Cawley (2004) y Saldaña, Rodríguez y Salazar (2003). Se toma referencia también de otras dos importantes áreas en el estudio de la AF, como son la médica, donde encontramos aportes de Osorio (2010), Bauman, Bull, Chey, Craig, Ainsworth, Sallis, Bowle, Hagstromer, Sjostrom, Pratt y ISP Group (2009), Sallis (2009), Sánchez, Norman, Sallis, Calfas, Rock y Patrick (2007), Haskell, Lee, Pate, Powell, Blair, Franklin, Macera, Heat, Thompson y Bauman (2007), Pérez, Reininger, Aguirre, Sanderson y Roberts (2006), Warburton, Nicol y Bredin (2006), Bauman, Sallis, Dzewaltowski y Owen (2002), Blair y Brodney (1999) y Dishman, Sallis y Orenstein (1985), y del campo de estudios del deporte, en documentos de Gómez, Ruiz y García (2010), Flores, Ruiz y García (2009), Már-

quez (2008), Stratton, Conn, Liaw y Conolly (2005), Rodríguez, Castañeda, Correa y Sarabia (2004), Hernández, García y Oña (2002) y Guillén, Castro y Guillén (1997).

La cada vez mayor presencia de sobrepeso y obesidad en los grupos de población de todas las edades, tanto en países desarrollados como en desarrollo, es el punto de partida y motivación por el estudio de buena parte de la investigación en este campo. El trabajo surge de esa misma preocupación, dado que México es una de las naciones donde el problema de sobrepeso y obesidad ha mostrado incrementos más rápidos en la última década.

Estudios como los de la Organización Mundial de la Salud (2010), Haskell et ál. (2007) y Sánchez et ál. (2007), establecen recomendaciones puntuales de los niveles recomendados de AF mínima, que llevan a reducir la probabilidad de múltiples enfermedades y la mortalidad. Dichos estándares, establecidos por especialistas del área médica, dan pautas claras para monitorear la condición de AF en los diferentes grupos poblacionales y realizar diagnósticos que lleven a la implantación de programas públicos de salud.

Warburton et ál. (2006) confirman la efectividad de la AF para reducir la probabilidad de las enfermedades crónicas y de una muerte prematura. Márquez (2008) observa el fenómeno denominado *síndrome de cansancio crónico*, derivado de los bajos niveles de ingreso, los cuales llevan a más horas de trabajo, más estrés, menos descanso y esparcimiento y mala alimentación, fenómeno cada vez más concurrente en México.

En los efectos de orden psicológico, Trost, Kerr, Ward y Pate (2001) encuentran que la obesidad en niños y adolescentes tiene también implicaciones en el comportamiento: reduce la autoestima y lleva a una mayor probabilidad de aislamiento; igualmente, encuentran una alta correlación entre inactividad física de los hijos y de los padres. Guillén et ál. (1997) también comprueban los efectos psicológicos benéficos de la AF; entre ellos mencionan la reducción significativa en depresión, tensión/ansiedad, fatiga y confusión, canalización de la agresividad y mejoramiento del autoestima.

Si bien, el efecto más estudiado de la actividad física es el que incide sobre la salud física y mental, otros aspectos también han sido documentados, entre ellos algunos correspondientes al mercado laboral. Lechner (2008) encuentra que, en Alemania, hacer ejercicio eleva la probabilidad de encontrar empleo y de obtener un mayor salario. En esta misma línea, Rooth (2010) demuestra que la práctica deportiva del fútbol y del golf aumentan la posibilidad de obtener empleo. Al particularizar en el caso de trabajos físicos, el hacer ejercicio eleva casi al doble la probabilidad de ser contratado.

En teoría económica, Cawley (2004) y Humphreys y Ruseski (2009) han construido aproximaciones abstractas para explicar las decisiones relativas a la asignación de recursos en la realización de AF, la cual es considerada un bien normal. Por su parte, el grueso de la investigación es de corte empírico. Igualmente, Brown y Roberts (2010) controlan para una serie de variables que representan

circunstancias diferentes que podrían llegar a condicionar la actividad física del individuo y que van más allá de la restricción de tiempo. Existen tanto trabajos descriptivos como los de Bauman et ál. (2009), Gómez et ál. (2010), Hernández et ál. (2002) y Rodríguez et ál. (2004), como análisis, que intentan descubrir los determinantes de la AF, tales como Lera et ál. (2009), Eisenber y Okeke (2009), Saldaña et ál. (2003), Bauman et ál. (2002), Viseu (2000) y Dishman et ál. (1985).

Entre los artículos basados en teoría económica encontramos algunos que toman la forma de una estimación de demanda como son los de Kwame (2009), Lera et ál. (2009) y Downward y Riordan (2007). Igualmente, y siguiendo la tradición económica, hay autores que han hecho aproximaciones mediante la valoración del tiempo, tal es el caso Downward y Rascuite (2009) y Cervini y Ramírez (2008).

Buena parte de la literatura considera, en general, a toda la población; por otro lado, diferentes estudios han enfocado su atención en grupos particulares. Así encontramos, por ejemplo, una especial atención en universitarios en los trabajos de Gómez et ál. (2010), Flores et ál. (2009), Rodríguez et ál. (2004) y Hernández et ál. (2002). Por su parte, Valero, Gómez, Gavala, Ruiz y García (2007) y Pérez et ál. (2006) centran su estudio en adolescentes y Trost et ál. (2001) en la población infantil.

Entre los métodos empleados en los artículos de corte económico, es frecuente el uso de técnicas econométricas de estimación, donde predomina el uso de modelos de tipo Probit o Logit, así como el de mínimos cuadrados ordinarios. El marco creado por Cawley (2004), identificado con la abreviación SLOTH, es uno de los enfoques considerado el más completo y forma parte de la aproximación analítica de autores como Humphreys y Ruseski (2009 y 2007) y Lera et ál. (2009).

Algunos de los estudios de corte empírico emplean microdatos, contenidos en encuestas nacionales, entre ellos: Humphreys y Ruseski (2010) para Canadá, Rooth (2010) para Suecia, Bauman et ál. (2009) quienes contemplan múltiples países, Eisenberg y Okeke (2009) y Humphreys y Ruseski (2009) para EE.UU., Lera et ál. (2009) para España, Cervini y Ramírez (2008) para México, Lechner (2008) para Alemania y Stratton et ál. (2005) para Australia y Saldaña et ál. (2003) para México.

Pocos trabajos han entrado a pormenorizar el análisis al nivel de diferentes categorías de ejercicio físico; sobresalen en este aspecto las investigaciones de Gómez et ál. (2010) y Humphreys y Ruseski (2010 y 2007). Para el presente estudio la información disponible a nivel nacional, no permite llegar a tal nivel de detalle, el cual reviste particular importancia ante el aparente predominio de la práctica de ciertas actividades físicas en diferentes regiones de México.

Para el caso mexicano, existen estudios interesantes: Cervini y Ramírez (2008) estiman el valor social del tiempo en el país y con ello dan pauta para considerar el costo de oportunidad del tiempo invertido en realizar AF. Flores et ál. (2009) y Márquez (2008) analizan poblaciones universitarias, en concreto, de

la Universidad de Guadalajara y de la Universidad Autónoma de Chihuahua, respectivamente; Osorio (2010) plantea el efecto de la obesidad en el presupuesto nacional de salud y Saldaña et ál. (2003), partiendo de la Encuesta Nacional sobre Uso del Tiempo (ENUT) 2002, estiman para México una función de demanda por tiempo para realizar actividades físicas. Nuestro estudio parte del análisis realizado en este último documento, lo actualiza y amplía, empleando la información de la ENUT 2009.

Los hallazgos realizados en este campo de estudio son diversos y de alto potencial para coadyuvar al diseño de programas públicos encaminados a informar de manera más precisa y promover eficientemente los beneficios de la actividad física. Entre otros, podemos referir que la World Health Organization (2010) recomienda sesenta minutos de actividad diaria, de moderada a vigorosa, para las personas entre cinco y diecisiete años de edad; 150 minutos por semana de actividad vigorosa para el grupo de 18 a 64 años y 150 minutos por semana de actividad moderada para los mayores de 65 años. La misma organización advierte que la inactividad física es considerada como la principal causa en casi la cuarta parte de los casos de cáncer de colon, en el 27% de los casos de diabetes y en casi un 30% de las cardiopatías. Haskell et ál. (2007) coinciden con esos estándares de frecuencia, así mismo, proponen medir el gasto energético en unidades de equivalencia metabólica Met. Por su parte, Guillén et ál. (1997) recomiendan entre veinte y treinta minutos diarios o, al menos, tres veces por semana, para elevar la frecuencia cardiaca a un 70 u 80% de la velocidad máxima del corazón.

La investigación empírica se ha enfocado tanto a estudiar los determinantes de la actividad física como sus efectos. Al distinguir por género los resultados, estos son divididos; Gómez et ál. (2010), Flores et ál. (2009) y Saldaña et ál. (2003), encuentran que los hombres realizan más AF que las mujeres; lo contrario es encontrado por Lera et ál. (2009), Stratton et ál. (2005) y Rodríguez et ál. (2004); igualmente por Bauman et ál. (2009) quienes hallan que en diecisiete de los veinte países de su muestra, el grupo femenino tiene mayor actividad física. Humphreys y Ruseski (2009) también se suman al segundo grupo; ellos encuentran que la mujer participa más, aunque con un menor promedio de tiempo.

Siguiendo con los determinantes de la AF, en general, se ha encontrado que una mayor educación lleva a una mayor activación, así lo muestran los estudios de Humphreys y Ruseski (2009), Lera et ál. (2009), Stratton et ál. (2005) y Saldaña et ál. (2003). Igualmente, contar con un salario más elevado se ha relacionado también con más actividad física en Humphreys y Ruseski (2010 y 2009) y en Stratton et ál. (2005).

La edad es un determinante peculiar, la mayoría de los trabajos que la han considerado la denotan relacionada negativamente con la AF Bauman et ál. (2009). Por su parte, Lera et ál. (2009) advierte que la relación no es lineal, si bien la actividad baja con el aumento de la edad, en su estudio notan que vuelve

a incrementarse a partir de los treinta y cuatro años. De acuerdo con Humphreys y Ruseski (2010), la gente mayor que realiza actividad física es proclive a caminar, ejercitarse en casa, nadar o andar en bicicleta, y no tanto a trotar. Humphreys y Ruseski (2009) explican que un año más de vida significa una baja de 1.5 minutos por semana de actividad física.

Al estudiar la relación entre la AF y el estado civil, Lera et ál. (2009) detectan que el hombre casado realiza menos actividad física que el soltero y lo contrario con la mujer. Gómez et ál. (2010) obtienen resultados parecidos, ya que para hombres mayores de veintiún años, la AF es mayor en los solteros. Por último, Humphreys y Ruseski (2009) exponen que la condición de estar casado no es estadísticamente significativa para determinar influencia en la condición de participar en alguna AF, pero sí hace que el tiempo de la misma se reduzca a 4.5 minutos por semana al haber hijos. Lera et ál. (2009) también encuentran una menor AF en los casados. Pero, en esta línea, Stratton et ál. (2005) reportan que ante la presencia de niños en el hogar los adultos hacen más ejercicio.

Entre los pocos estudios que diferencian por región, Lera et ál. (2009) muestran que los habitantes de zonas urbanas tienden a realizar mayor actividad física que los de zona rural. Pocos autores han realizado valuaciones de la actividad física. Downward y Racuite (2009) estimaron una disposición a pagar entre diecinueve mil y veintitrés mil libras esterlinas por año para participar en actividades físicas. Si partimos de la estimación del valor del tiempo que efectuaron Cervini y Ramírez (2008) para México y los promedios del mismo empleados en la realización de ejercicio según datos de ENUT 2009, podríamos calcular que para el mexicano promedio realizar actividades físicas le significaría un gasto por semana de entre sesenta y nueve y cien pesos, exclusivamente por el tiempo asignado.

Gómez et ál. (2010) determinaron que universitarios españoles que realizan AF, en su mayoría, prefieren aquella que es no competitiva. Humphreys y Ruseski (2009) señalan que la actividad preferida es la caminata, en un 50% de los casos, le sigue en importancia la jardinería con un 7.05% y el trote con un 6.25%.

Finalmente, entre las razones para no realizar AF, Valero et ál. (2007) reportan que para el grupo de edad de treinta a cincuenta y nueve años, la falta de tiempo es la respuesta en 50% de los casos, que no le guste es la respuesta del 30% de aquellos entre quince y veintinueve años y en los mayores de 59; por otra parte, el 18% contestó que era por flojera. Los porcentajes fueron estadísticamente similares en hombres y mujeres. Hernández et ál. (2002) hallan que la razón principal es la de no tener tiempo.

Derivado de la revisión, podemos situar el presente estudio en la línea de los que usan el modelo SLOTH de Cawley (2004). Al actualizar el trabajo de Saldaña et ál. (2004), la investigación parte de una motivación centrada en el problema de salud pública, venido a más en México, que es el sobrepeso y la obesidad y sus consecuencias de menor bienestar y menor cantidad y calidad de vida. El enfoque es empírico, basado en la teoría económica; se emplearon en la esti-



mación herramientas econométricas para llegar a detectar los determinantes de la AF, así como sus efectos marginales. La intención principal, siguiendo la recomendación de Dishman et ál. (1985), no solo es detectar los determinantes, sino medir su influencia y dar mejores pautas para el diseño de política pública, sobre la promoción y consolidación de la AF en México, país que como se planteó en la sección anterior, pretende pasar de 5.1 millones de personas que en 2006 regularmente realizaban actividades físicas, a 35 millones en 2012.

Objetivos

El objetivo principal es la detección y el dimensionamiento de aquellas variables que inciden en la decisión de los residentes mexicanos en la asignación de tiempo a la actividad física.

El estudio cuenta con objetivos secundarios, entre ellos el poder distinguir si hay una asignación de tiempo diferente entre distintos grupos poblacionales, a saber: entre mujeres y hombres; por edad, según estado civil, por nivel educativo, nivel de ingreso o bien entre los grupos rural y urbano. Así mismo el llegar a medir la influencia marginal de algunas variables como el tiempo empleado en transportación entre su residencia y el lugar de trabajo y el dedicado a la actividad laboral.

El propósito es aportar elementos precisos de decisión en materia de política pública tendiente a incrementar los niveles de actividad física en México, mismos que llevarían a atenuar los problemas de sobrepeso y obesidad prevalentes.

Marco teórico

El análisis económico de la demanda de tiempo para realizar AF se basa en la teoría de la producción del hogar. En ella se establece que la gente combina su tiempo, el cual es escaso, para la adquisición de algunos bienes con la finalidad de "producir" su propia salud (Humphreys y Ruseski, 2009). El punto de partida del análisis teórico de los determinantes de la AF se encuentra en Becker (1965), quien estudia la elección individual del tiempo destinado a la obtención del ingreso y aquel destinado al ocio. El modelo que se utiliza en nuestro estudio es una extensión del trabajo de Becker, desarrollada por Cawley (2004) e implementada por Humphreys y Ruseski (2010) quienes combinaron los elementos clave del enfoque SLOTH con un modelo de demanda por actividades recreativas de McConnell (1992), para analizar las decisiones de participación y tiempo destinado a la actividad física.

Cawley (2004) desarrolló el modelo SLOTH, el cual contempla la asignación individual del tiempo diario entre cinco actividades principales. La letra S se refiere al tiempo para dormir (*Sleeping*), la L al ocio (*Leisure*), la O al trabajo remunerado, T de transportación al trabajo y H a la producción propia del hogar (también conocido como trabajo no remunerado). La participación de la gente en la práctica de alguna AF se encuentra dentro del tiempo dedicado al ocio (L),

por lo cual los individuos deben decidir cómo asignan ese tiempo, pues existen diversas opciones dentro de L , tales como ver televisión, leer un libro, escuchar música, jugar videojuegos, entre otros pasatiempos.

La extensión del modelo SLOTH por parte Humphreys y Ruseski (2010) reconoce que algunas de las actividades incluidas en este marco teórico requieren tiempo y compra de bienes y servicios que se encuentran en el mercado, razón por la cual los individuos necesitan trabajar con el objetivo de obtener recursos y así pagarse su producción de salud. Estos autores suponen que las personas escogen cómo asignar el tiempo con el que cuentan entre varias actividades de acuerdo a la siguiente función de utilidad:

$$U = U(p, t, s...) \quad (1)$$

Donde p representa la decisión del individuo de realizar alguna AF con regularidad, t es el tiempo dedicado a dicha actividad y s representa la decisión de participar en las otras actividades dentro del modelo SLOTH.

La maximización de la utilidad está sujeta a dos restricciones, una de ellas monetaria (2) y la otra temporal (3).

$$Y = CF_p + CV_p + C_s \quad (2)$$

Donde CF_p representa los costos fijos asociados con la participación en actividades físicas deportivas, CV_p son los costos variables asociados con realizar actividades físicas, y C_s son los costos, tanto fijos como variables, de todos los demás bienes y servicios adquiridos por el individuo para satisfacer sus demandas. La variable CF_p es independiente del número de horas que se utilicen para la realización de alguna actividad física. Un ejemplo es el pago de la membresía para utilizar las instalaciones deportivas de algún club o gimnasio. Por su parte, CV_p sí depende de la cantidad de la AF realizada pues se representa mediante las compras de equipo (tenis, shorts, suplementos alimenticios, agua), pagos a entrenadores personales, a los árbitros o la inscripción a eventos únicos tales como maratones o carreras.

$$T^* = pt + \gamma s \quad (3)$$

T^* es la restricción de tiempo asignado a: S (dormir), L (ocio) y H (trabajo en el hogar). De la misma manera, T^* se divide en dos periodos; uno a ser utilizado para la actividad física (p), y el otro (γ) para consumir todo lo demás incluido en la variable s . Se supone que la unidad de medición de T^* , p y γ es la misma, siendo ésta las horas.

De la misma manera, si se supone que T son las horas totales disponibles en el modelo SLOTH (24 horas), entonces $T^* = T - h$, donde h es el tiempo que se utiliza para trabajar. Asimismo, si se pudiera seleccionar el número de horas

a trabajar, entonces los ingresos (w) se expresarían en términos del tiempo total disponible (T) y el utilizado en el trabajo no remunerado (H) dando paso a la siguiente expresión:

$$wh = w(T - pt - \gamma s) \quad (4)$$

La ecuación (4) refleja el costo de oportunidad del tiempo utilizado para realizar ejercicio o cualquier otro tipo de actividades físicas fuera del trabajo (O) en términos del ingreso (w). Se formula entonces la hipótesis de que a mayor tiempo asignado al consumo de S , L , y H menor será el utilizado en O y T , por lo cual, en teoría, se reduce el ingreso esperado del individuo. Para incluir esta hipótesis en el modelo se modifica la restricción presupuestaria anterior (2) quedando de la siguiente manera:

$$Y + w(T - T^*) = CF_p + K_p pt + K_s S \quad (5)$$

Donde:

$$K_p = CV_p + w$$

$$K_s = CV_s + \gamma w$$

Así, (5) representa los costos totales (fijos, variables y de oportunidad) de participar en actividades físicas y otras como S y H .

Los trabajos realizados por Dishman, Sallis, Orenstein (1985) y King, Taylor, Haskell, DeBusk (1990) señalan que la principal barrera para practicar alguna AF, tanto en individuos que sí lo hacen, como en los que no lo hacen, es la falta de tiempo. En este estudio se decidió utilizar el marco teórico del modelo SLOTH como referencia pues establece a la demanda de tiempo para realizar actividades físicas como sustituto de otras actividades en la función de utilidad de los individuos.

Luego de mostrar los elementos teóricos de la asignación de tiempo que hace el individuo, a continuación se expone la literatura que ha sido dedicada al análisis de la actividad física.

Metodología y datos

La revisión de literatura sobre el fenómeno de estudio nos permitió ver que la mayoría de la investigación en este campo es de corte cuantitativo, emplea información de encuestas nacionales y aplica métodos estadísticos en su estudio. Los estudios más recientes y completos han seguido la estructura del modelo SLOTH. Basados en lo anterior, y según la disponibilidad de información para México, este estudio continúa la misma tendencia.

La estimación sigue el modelo teórico SLOTH de Cawley (2004) y adopta la forma desarrollada por Brown y Roberts (2010) quienes utilizan vectores de variables socio-económicas (edad, género e ingreso), geográficas (urbano-rural),

de salud y preferencias individuales como determinantes; es la variable dependiente de su modelo econométrico la participación del individuo i en actividades físicas deportivas.

Para poder utilizar la ENUT 2009 y obtener los determinantes para el caso mexicano, se realizaron algunas modificaciones al modelo estimado por Brown y Roberts. La principal diferencia es que en esta investigación no se agrupan las variables socio-económicas en vectores. Así mismo, se carece de información suficiente para estimar factores relacionados con la salud, así como con algunas de las preferencias individuales. Sin embargo, se utilizaron variables similares como trabajo, estado civil, localidad, educación, género, ingreso y edad, como también se procedió en Saldaña et ál. (2003).

A diferencia de los trabajos mencionados, donde, o bien se usa la técnica de mínimos cuadrados ordinarios (MCO) o los métodos de Probit y Logit, en el presente se utilizan los dos primeros métodos de estimación para encontrar los determinantes de la decisión de realizar o no actividad física, así como del tiempo dedicado a la misma en México. El cuadro 1 describe las variables incluidas en cada uno de los modelos estimados. Para el caso de la estimación por MCO se utilizó una variable continua (AFH) como dependiente, mientras que para el modelo Probit se utilizó una dicotómica (AF).

Si bien la ENUT es representativa para observar la asignación de tiempo de los residentes mayores de doce años de México, debe advertirse que no es una encuesta realizada *exprofeso* para profundizar en el estudio de la asignación del tiempo a la actividad física. Una importante limitación para el estudio proviene de no poder distinguir entre ocupaciones laborales que de suyo pudieran ser muy exigentes en esfuerzo físico, *versus* otras más bien pasivas. Ello nos llevará a tomar con cuidado algunos de los resultados, como se comentará en el siguiente apartado.

En el cuadro 2 se hace un desglose de las variables, tanto en términos absolutos como porcentuales, por categoría según si realizan AF o no.

El 60.15% de los encuestados que sí realiza alguna AF son hombres, el 48.7% de ese mismo grupo seleccionado (AF=1) trabaja y el 49.93% recibe algún ingreso al mes. Asimismo, el 39.18% de los individuos activos físicamente cuenta con pareja. Por último, el 80.4% de las personas activas vive en zonas urbanas y el 39.49% destina al menos una hora a la semana para transportarse de ida y vuelta al trabajo. *A priori* estos cocientes pueden ir estableciendo los determinantes de la demanda por tiempo para realizar AF, pero todavía se requiere obtener e interpretar los resultados de las estimaciones para corroborar estas primeras relaciones hipotéticas.

Conforme a los datos incluidos en el cuadro 2 puede observarse que, independientemente, del criterio de agrupación, la población con AF se halla entre un quinto y un tercio del total según cada criterio. Llama la atención el bajo nivel de participación con AF de aquellas personas no alfabetizadas, donde el porcentaje baja hasta 7.2%. El cuadro 3 muestra las estadísticas descriptivas de las variables utilizadas en los dos modelos.

Cuadro 1. Definición de variables

Variable	Descripción
AF	Variable binaria que denota si la persona encuestada realizó o no ejercicio físico o algún deporte en la semana anterior a la fecha de la entrevista (fútbol, basquetbol, natación, box, karate, correr, caminar, patinar, andar en bicicleta, entre otros. (pregunta 5.19A de la ENUT 2009). 1 = Realiza alguna actividad física 0 = No realiza alguna actividad física
AFH	Horas reportadas de ejercitación física realizada por el entrevistado referentes a la semana anterior a la fecha de la entrevista (pregunta 5.19B de la ENUT 2009).
GÉNERO	Variable binaria que toma la distinción biológica que clasifica a las personas en hombres y mujeres (pregunta 3.4 de la ENUT 2009). 1 = Hombre; 0 = Mujer.
EDAD	Años cumplidos que tiene la persona desde la fecha de su nacimiento hasta el momento de la entrevista (pregunta 3.5 de la ENUT 2009).
HLSEM	Número de horas totales destinadas a trabajar por la persona entrevistada durante la semana previa al momento de la entrevista (pregunta 4.3 de la ENUT 2009).
INGRESO	Percepción salarial mensual en pesos que el entrevistado obtuvo en el mes anterior al momento de la entrevista (pregunta 4.9 de la ENUT 2009).
ESTACIV	Variable binaria que denota si la persona encuestada contaba con pareja sentimental al momento de la entrevista o no (pregunta 3.16 de la ENUT 2009). 1 = Con pareja (casado, unión libre) 0 = Sin pareja (soltero, separado, divorciado, viudo)
EDU	Años completos de escolaridad reportados por la persona entrevistada (pregunta 3.14 de la ENUT 2009).
LOC	Variante binaria que denota la clasificación de urbano o rural del lugar de residencia de la persona entrevistada. 1 = Urbano; 0 = Rural.
TRANSP	Número de horas totales a la semana que el sujeto entrevistado utiliza para desplazarse hacia y desde su lugar de trabajo (pregunta 4.4 de la ENUT 2009).

Fuente: elaboración propia, con base en el Cuestionario de la Encuesta Nacional de Uso del Tiempo 2009, Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2009b).

Cuadro 2. Descripción de datos obtenidos de la ENUT 2009 observaciones por categoría

Variables	Total	AF=1 (11,368)		AF=0 (29,776)		
		Número	%	Número	%	
GÉNERO	Hombres	19,081	6,838	35.83	12,243	64.17
	Mujeres	22,063	4,530	20.53	17,533	79.47
EDAD*	Mayor de 34 años	20,199	4,035	35.5	16,164	64.5
	Hasta 34 años	20,199	7,333	64.5	13,612	35.5
HLSEM	Trabajan	20,529	5,537	26.97	14,992	73.03
	No trabajan	20,578	5,831	28.33	14,747	71.67
INGRESO	Con ingreso	20,855	5,607	26.88	14,498	73.12
	Sin ingreso	20,289	5,761	28.39	14,528	71.61
ESTACIV	Con pareja	22,054	4,454	20.19	17,600	79.81
	Sin pareja	19,090	6,914	36.21	12,176	63.79
EDU	Educado	38,314	11,164	29.13	29,776	70.87
	Analfabetas	2,830	204	7.2	2,626	92.80
LOC	Urbano	30,959	9,141	29.52	21,818	70.48
	Rural	10,185	2,227	21.86	7,958	78.14
TRANSP	Sí	16,823	4,490	26.88	12,333	73.12
	No	24,321	6,878	28.28	17,443	71.72

Nota: las observaciones totales de cada variable es igual a 41,144. La suma de las columnas excede al número de observaciones debido a que las categorías no son mutuamente excluyentes. *La mediana de la edad fue 34 años.

Fuente: elaboración propia con datos de la ENUT 2009.

Cuadro 3. Estadísticas descriptivas

Población	Media	Des. Est.	Max.	Min.
AF	0.28	0.45	1	0
GÉNERO	0.46	0.50	1	0
EDAD	36.63	18.15	98	12
HLSEM	22.75	26.47	144	0
INGRESO	2390.49	4530.71	80000	0
ESTCIV	0.54	0.50	1	0
EDU	8.84	3.96	21	0
LOC	0.75	0.43	1	0
AFH	1.22	2.88	52	0
TRANSP	2.39	4.55	72	0

*Todas las variables tienen un total de 41,144 observaciones.

Fuente: elaboración propia con datos de la ENUT 2009.

El modelo

Siguiendo las especificaciones de Brown y Roberts (2010) y Saldaña et ál. (2003), a continuación se presenta el modelo a considerar en la estimación econométrica.

$$(AF, AFH)_i = \sigma + \beta_1 \text{GENERO}_i + \beta_2 \text{EDAD}_i + \beta_3 \text{EDAD}_i^2 + \beta_4 \text{HLSEM}_i + \beta_5 \text{INGRESO}_i + \beta_6 \text{ESTCIV}_i + \beta_7 \text{EDU}_i + \beta_8 \text{LOC}_i + \beta_9 \text{TRANSP}_i + \varepsilon_i$$

Donde:

Todas las variables están definidas en el cuadro 1.

$i = 1, 2, \dots, n$ es el número de individuos en la encuesta

ε = término del error de especificación

La estimación por MCO utiliza como variable dependiente el tiempo dedicado a la realización de AF en la semana, medida como una variable continua (AFH). Por otra parte, al construir la dependiente como una binaria (AF), que distingue entre aquellos que realizan alguna AF y los que no, se estima el modelo Probit, el cual permite, entre otras aspectos, establecer y medir el perfil que distingue a los integrantes de cada grupo.

Resultados

En el cuadro 4 se encuentran los dos modelos estimados. Los signos de los coeficientes de cada variable explicativa fueron los mismos en ambos casos y todos los coeficientes resultaron estadísticamente significativos. Ya sea que hablemos de las horas de AF por semana, o bien de la probabilidad de ser una persona que realice o no AF. Tanto la educación como el ingreso, así como ser hombre o vivir en una zona urbana, se relacionan con una mayor asignación de tiempo y un aumento en la probabilidad de realizar actividad física. Por otra parte, una mayor edad, la longitud de la jornada laboral, el estar casado y el dedicar más tiempo al transporte, se asocian tanto con un menor tiempo asignando a la AF, como con una menor probabilidad de llevarla a cabo.

Como puede observarse en el cuadro 4, para los métodos de estimación se realizó una prueba estadística donde la hipótesis nula es que los coeficientes de las variables explicativas son simultáneamente igual a cero. Al emplear MCO, el coeficiente de determinación $R^2 = 0.09$, la probabilidad asociada con el estadístico F indica que el modelo como un todo es estadísticamente significativo. Si bien el resultado puede parecer bajo, cabe tener en cuenta lo que señala Greene (2008: 38)

De hecho, al usar datos agregados en la forma de series de tiempo, obtener coeficientes de determinación de 0.9 o mayores es rutinario. En datos de corte transversal, valores de R^2 de 0.5 serían considerados relativamente grandes. Con datos individuales de corte transversal, coeficientes de determinación del orden de 0.2 son considerados algunas veces como excepcionales.

Cuadro 4. Resultados de los dos modelos estimados

Variables	MCO ^a	PROBIT ^b	Total
	Coeficientes	Coeficientes	Efectos Marginales ^c
C	1.3219*** (0.0770)	-0.6480*** (0.0588)	
GÉNERO	1.0466*** (0.0297)	0.5394*** (0.0151)	0.173198
EDAD	-0.0392*** (0.0040)	-0.0313*** (0.0021)	-0.004097
EDAD ²	0.0003*** (4.41E-05)	0.0003*** (2.37E-05)	
HLSEM	-0.0126*** (0.0007)	-0.0048*** (0.0004)	-0.001525
INGRESO	1.97E-05*** (3.73E-06)	1.39E-05*** (1.78E-06)	4.43E-06
ESTCIV	-0.5142*** (0.0326)	-0.2486*** (0.0170)	-0.079727
EDU	0.0879*** (0.0040)	0.0667*** (0.0021)	0.021277
LOC	0.1720*** (0.0350)	0.1203*** (0.0175)	0.037613
TRANSP	-0.0115*** (0.0035)	-0.0066*** (0.0018)	-0.002100
Observaciones	41,144	R ₂ 41,144	
R2	0.09	RV 0.7503	
Estadístico F	429.6801	5297.635	
P - Valor	0.000	0.000	
DW	1.96		

Notas: errores estándar en paréntesis. *** Estadísticamente significativo al 1%.

^aVariable dependiente: AFH

^bVariable dependiente: AF

^cCalculados en las medias muestrales

Fuente: elaboración propia, con base en las estimaciones realizadas empleando la aplicación EViews profesional, versión 7.

En cuanto a la estimación Probit, la probabilidad relacionada con el estadístico de razón de verosimilitud (RV) también muestra evidencia de que el modelo como un todo es estadísticamente significativo. Para el caso de la estimación por MCO resulta relevante el estadístico Durbin-Watson (DW= 1.96). Sin embargo, las tablas convencionales no están diseñadas para tamaños de muestra

como el usado en este estudio. No obstante, Johnston y DiNardo (1997) señalan que, como regla de dedo, con cincuenta o más observaciones y unas cuantas variables independientes, un DW menor a 1.5 indica fuertemente correlación serial positiva de primer orden. Por lo tanto, en la estimación por MCO no se tiene el problema de autocorrelación de primer orden. Para el Probit, como medida de bondad de ajuste se usa la R^2 de la predicción (), es decir, qué proporción de los casos predice correctamente el modelo estimado. En este sentido, se predice correctamente el 75.03% de los 41,144 datos, lo cual se compone de 93.76% de los 29,776 casos donde $AF = 0$ (no hace actividad física) y 25.95% de las 11,368 observaciones cuando $AF = 1$ (hace actividad física).

Un problema potencial que pudiera presentarse es la multicolinealidad. Con base en los cuadros 5 y 6, no se observan problemas de multicolinealidad. Para las variables edad y edad al cuadrado se espera una correlación y un factor de inflación de varianza relativamente altos, los cuales no afectan ni la significancia estadística, ni los signos esperados de los coeficientes.

Cuadro 5. Matriz de correlaciones

Población	EDAD	EDAD2	EDU	ESTCIV	GÉNERO	HLSEM	INGRESO	LOC	TRANSP
EDAD	1								
EDAD2	0.97	1							
EDU	-0.28	-0.32	1						
ESTCIV	0.34	0.23	-0.06	1					
GÉNERO	-0.02	-0.02	0.04	0.05	1				
HLSEM	0.04	-0.04	0.15	0.15	0.36	1			
INGRESO	0.07	0.00	0.33	0.14	0.24	0.52	1		
LOC	0.02	0.02	0.27	-0.05	0.02	0.09	0.14	1	
TRANSP	0.03	-0.03	0.10	0.09	0.22	0.52	0.30	0.04	1

Fuente: elaboración propia con datos de ENUT 2009.

Cuadro 6. Factores de Inflación de Varianza (FIB)

Variable	FIB
GÉNERO	1.19
EDAD	28.34
EDAD2	27.03
HLSEM	1.93
INGRESO	1.56
ESTCIV	1.44
EDU	1.38
LOC	1.10
TRANSP	1.37

Fuente: elaboración propia con datos de ENUT 2009.

Del análisis particular de cada coeficiente asociado a los determinantes teóricos, podemos establecer lo siguiente:

En la distinción por género, ser hombre significó un promedio mayor en 1.05 horas por semana de actividad y una probabilidad de 17.3% más de hacer AF, en comparación con ser mujer. Al observar la variable de edad, un año más significa una pérdida media de aproximadamente 1.03 minutos de AF por semana, y en el modelo Probit indica una reducción de 0.4% de probabilidad de realizar actividades físicas. La edad al cuadrado permite observar que la relación entre edad y AF es no lineal y que llega a aumentar luego de un umbral, que en México se sitúa aproximadamente en la etapa de jubilación, con base en el modelo MCO el mínimo se sitúa en los sesenta y cinco años.

En promedio, por cada hora de trabajo por semana, se reduce en cuarenta y cinco segundos el tiempo medio por semana de AF y cae en 0.15% la probabilidad de realizarla. Al considerar una jornada semanal de cuarenta horas, ello se traduce en treinta minutos menos de AF *versus* aquel que no trabaja.

Un aumento de mil pesos en el ingreso mensual implican un incremento de casi 1.2 minutos de AF semanal y un aumento de 0.0044% de probabilidad de realizar actividad física. Ser una persona casada implica casi treinta y un minutos menos de AF por semana y un 8% menos de probabilidad de ser físicamente activo. Cada año adicional de educación formal implica un aumento de 5.3 minutos de AF semanal y un 2.1% más de probabilidad de ser una persona físicamente activa.

Residir en zona urbana significa una media de 10.3 minutos más de AF por semana y una probabilidad 3.8 mayor de realizarla. El resultado debe tomarse con precaución, toda vez que en las zonas rurales muy probablemente la vida cotidiana y la actividad laboral representan mayor actividad física que en la zona urbana. En general, el presente estudio no contó con una base que permitiera distinguir entre los diferentes requerimientos de actividad física según actividad laboral, información que permitiría llegar a medidas aún más precisas que las actualmente disponibles.

Finalmente, por cada hora de transporte que el individuo emplea a la semana para trasladarse entre su trabajo y casa, su tiempo de AF se reduce en poco más de cuarenta segundos a la semana, igualmente, su probabilidad de realizar AF mengua en 0.2%.

Los resultados referentes a las determinantes de educación e ingreso para México coinciden con lo encontrado para Escocia (Elberth y Smith, 2010), Alemania (Lechner, 2008), Canadá (Humphreys y Ruseski, 2009), Australia (Brown y Roberts, 2010) y España (Lera et ál., 2009). Algunos de los resultados para el caso mexicano contrastan con los de otros países. Mientras en Escocia (Elberth y Smith, 2010), Alemania (Lechner, 2008) y Canadá (Humphreys y Ruseski, 2009) la participación en actividades deportivas se ve reducida por la edad, para el caso de México el comportamiento no es lineal. Si bien una mayor edad se relaciona con una menor probabilidad de hacer ejercicio, a partir de los sesenta,

la gente tiende a aumentar su actividad, probablemente se trate de personas en jubilación. Así mismo, en estos países, al igual que en México, existe una diferencia en cuanto a género, donde el hecho de ser mujer reduce tanto el tiempo como la probabilidad de practicar alguna actividad física. El resultado de la variable género concuerda con el de Saldaña et ál. (2003) en donde se encontró que ser hombre aumenta la probabilidad de realizar AF y el tiempo demandado para el mismo.

El contar con pareja reduce el tiempo de realizar AF, lo mismo que a mayor número de horas de trabajo la demanda de tiempo para ello es menor.

Humphreys y Ruseski (2009) registran que vivir en un área urbana tiene un efecto negativo en la participación en actividades deportivas para las mujeres canadienses que trabajan, en el caso de México, como ya se ha mencionado, residir en zona urbana significó un mayor tiempo de actividad física. El resultado para México es coincidente con el de Stratton (2005) quien cuenta que la infraestructura deportiva (parques, ciclo pistas, canchas, etc.) para el caso de la población australiana tiene un impacto significativo en la demanda de actividad física.

Conclusiones

A manera de extensión del análisis desarrollado por Saldaña et ál. (2003), se buscó contribuir con nueva evidencia empírica para el caso mexicano. La principal diferencia con el trabajo de referencia (el de Saldaña et ál. 2003) se sitúa en la incorporación de la variable TRANSP y el uso de los nuevos datos de la ENUT.

Los resultados permitieron observar que todas las determinantes empleadas fueron estadísticamente significativas y exhibieron los signos teóricamente esperados.

El gobierno federal mexicano busca incrementar la actividad física entre los residentes del país. Conforme a las estimaciones realizadas en la presente investigación, la variable de género resultó relevante: las mujeres participan menos que los hombres en actividades físicas y cuando lo hacen las desempeñan por menos tiempo. Igualmente, las personas casadas y con empleo exhiben altas probabilidades de no realizar actividad física. Por su parte, es notorio que la gente en edad de jubilación aumenta su actividad física, por lo que sería conveniente aumentar los espacios especiales para ellos y fortalecer este comportamiento.

Dados los resultados econométricos podemos establecer un orden de prioridad en la aplicación de los recursos públicos dirigidos a promover la AF entre los residentes de México, si lo que se busca es incrementar la actividad física, el ordenamiento basado en los resultados del modelo Probit sería el siguiente, yendo del grupo que requiere más atención al que requeriría menos: 1) mujeres en general y dentro de este grupo, especialmente las casadas; 2) casados o en unión libre; 3) quienes viven en el medio rural; 4) grupos de menor nivel de educación; 5) en forma creciente para personas de quince años en adelante, hasta

los sesenta; 6) aquellos que dedican más tiempo al transporte; 7) a quienes más horas dedican al trabajo; y 8) los grupos de menor ingreso.

Es importante continuar la investigación en este campo, la revisión de literatura y comentarios que hemos recibido en algunos congresos plantean líneas tendientes al análisis de los determinantes de la AF, según su intensidad o bien por tipo de deporte e incluso diferenciando entre las regiones del país, donde las culturas y tradiciones pueden influir en la actividad humana. Ello plantea la necesidad de mayor información, misma que podría ser recolectada en encuestas nacionales actuales.

La variable que más impacta en la causa de inactividad es la de ser mujer, la cual reduce en un 17% la probabilidad de ejercitarse. Este estudio no profundiza en la razón de esta realidad, lo cual queda como una línea de investigación a futuro.

La ampliación de encuestas como la ENUT, que dejen conocer también el tipo de deportes que realizan las personas, así como las actividades propias de su trabajo y la forma en que se desplazan a sus lugares de empleo, permitiría contar con mejores marcos de información en la realización de este tipo de estudios. De igual forma, sería recomendable el asociar la ENUT con las condiciones de salud física y mental del entrevistado, ello permitiría conocer la incidencia de la actividad física y asignación del tiempo de las personas en su salud. Preguntar por la estatura y el peso permitiría el cálculo de índices de masa corporal, esta última sería una variable relevante en estudios como el presente y que si bien es publicada en otros trabajos, no se cuenta con ella para el grupo de personas que fueron encuestadas dentro del marco de la ENUT 2009.

Bibliografía

- Bauman, A. et ál. (2002) "Toward a Better Understanding of the Influences on Physical Activity: The Role of Determinants, Correlates, Causal Variables, Mediators, Moderators, and Confounders" *American Journal of Preventive Medicine*. Vol. 23, núm. 2.
- Bauman, A. et ál. (2009) "The International Prevalence Study on Physical Activity: Results from 20 Countries" *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. Vol. 6, núm. 21.
- Becker, G. (1965) "A Theory of the Allocation of Time" *The Economic Journal*. Vol. 75, núm. 299.
- Blair, S. y S. Brodney (1999) "Effects of Physical Inactivity and Obesity on Morbidity and Mortality: Current Evidence and Research Issues" *Medicine & Science in Sports & Exercise*. Vol. 31, núm. 11.
- Brown, H. y J. Roberts (2010) "Exercising Choice: The Economic Determinants of Physical Activity Behavior" *Discussion Paper*. Melbourne, Institute of Applied Economic and Social Research.
- Cawley, J. (2004) "An Economic Framework for Understanding Physical Activity and Eating Behavior" *American Journal of Preventive Medicine*. Vol. 27, núm. 3.
- Comisión Nacional de Cultura Física y Deporte 2008-2012 (2008) *Programa nacional de cultura física y deporte*. México, Comisión Nacional de Cultura Física y Deporte 2008-2012.
- Cervini, H. y L. Ramírez (2008) "Valor social del tiempo en México" *Análisis Económico*. Vol. 23, núm. 54.
- Dishman, R., J. Sallis y D. Orenstein (1985) "The Determinants of Physical Activity and Exercise" *Public Health Reports*. Vol. 100, núm. 2.
- Downward, P. y J. Riordan (2007) "Social Interactions and the Demand for Sport: An Economic Analysis" *Contemporary Economic Policy*. Vol. 25, núm. 4.
- Downward, P. y S. Rascuite (2009) "Does Sport Make you Happy? An Economic Valuation of the Well-being Derived from Sports Participation" en *17th European Association for Sport Management*. Leicestershire, UK, Conference proceedings.
- Eberth, B. y M. Smith (2010) "Modeling the Participation Decision and Duration of Sporting Activity in Scotland" *Economic Modeling*. Vol. 27, núm. 4.
- Eisenberg, D. y E. Okeke (2009) "Too Cold for a Jog? Weather, Exercise, and Socio-economic Status" en *The B. E. Journal of Economic Analysis & Policy*. Vol. 9, núm. 1.
- Flores, G., F. Ruiz y M. García (2009) "Relación de algunos correlatos biológicos y demográficos con la práctica físico-deportiva en estudiantes universitarios. El caso de la Universidad de Guadalajara, México" *Revista internacional de ciencias del deporte*. Vol. 5, núm. 14.
- Gómez, M. et ál. (2010) "Actividades físico-deportivas que demandan los Universitarios" *Espiral. Cuadernos del profesorado*. Vol. 3, núm. 5.
- Greene, W. (2008) *Econometric Analysis*. EE.UU., Pearson Prentice Hall.
- Guillén, F.; Castro, J. y M. Guillén (1997) "Calidad de vida, salud y ejercicio físico: una aproximación al tema desde una perspectiva psicosocial" *Revista de psicología del deporte*. Vol. 6, núm. 2.
- Haskell, W. et ál. (2007) "Physical Activity and Public Health: Updated Recommendation for Adults From the American College of Sports Medicine and the American Heart Association" *Medicine & Science in Sports & Exercise*. Vol. 39, núm. 8.

- Hernández, A. I., M. E. García y A. Oña (2002) "Demanda y práctica de actividad físico-deportivas de tiempo libre entre la comunidad universitaria almeriense" *Revista Motricidad: revista de ciencias de la actividad física y del deporte*. Núm. 8, 2002, Universidad de la Rioja. En: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2279032> [Accesado el 22 de julio de 2011]
- Humphreys, B. y J. Ruseski (2007) "Participation in Physical Activity and Government Spending on Parks and Recreation" *Contemporary Economic Policy*. Vol. 25, núm. 4.
- (2009) *The Economics of Participation and Time Spent in Physical Activity*. Working Paper núm. 2009-09, Canadá, Department of Economics, University of Alberta.
- (2010) *The Economic Choice of Participation and Time Spent in Physical Activity and Sport in Canada*. Working Paper núm. 2010-14, Canadá, Department of Economics, University of Alberta.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2009a) "Encuesta Nacional sobre Uso del Tiempo 2009". En <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/Proyectos/encuestas/hogares/especiales/enut/Default.aspx> [Accesado el día 15 de junio de 2011]
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2009b) "Cuestionario de la Encuesta Nacional sobre Uso del Tiempo 2009". En <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/Proyectos/Encuestas/Hogares/especiales/enut/enut2009/default.aspx> [Accesado el día 12 de octubre de 2012]
- Johnston, J. y J. DiNaro (1997) *Econometric Methods*. 4ta ed., Singapore, McGraw-Hill International Editions.
- King, A. et ál. (1990) "Identifying Strategies for Increasing Employee Physical Activity Levels: Findings from the Stanford/Lockhead Exercise Survey" *Health Education and Behavior*. Vol. 17, núm. 3.
- Kwame, N. (2009) *An Exploration of Demand for Physical Activity*. Tesis de doctorado, United Kingdom, Health Economic Research Group, Brunel University.
- Lechner, M. (2008) "Long Run Labor Market Effects of Individual Sports Activities". *Discussion Paper*. núm. 3559, Bonn, Institute for the Study of Labor.
- Lera, F., J. García y M. Suárez (2009) "Estimation of a Structural Model of the Determinants of the Time Spent on Physical Activity and Sport: Evidence for Spain" *Economic Discussion Papers*. España, Departamento de Economía, Universidad de Oviedo.
- Márquez, E. N. (2008) *Hábitos físico deportivos y salud en los estudiantes de la Universidad Autónoma de Chihuahua*. Tesis de doctorado, Granada, España. Universidad de Granada.
- McConnell, K. (1992) "On-Site Time in the Demand for Recreation" en *American Journal of Agricultural Economics*. Vol. 74, núm. 4.
- Olaiz, G. et ál. (coords.) *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006*. Cuernavaca, Instituto Nacional de Salud Pública y Secretaría de Salud.
- Organization for Economic Co-operation and Development (2010) *Obesity and the Economics of Prevention: Fit not Fat*. Francia, Organization for Economic Co-operation and Development.
- Osorio, H. (2010) "Crecen sobrepeso y obesidad infantil en México 1.1% al año" en Instituto Nacional de Salud Pública. En: <http://www.insp.mx/noticias/nutricion-y-salud/1200-crecen-sobrepeso-y-obesidad-infantil-en-mexico-11-al-ano.html> (Accesado el 15 de mayo de 2011).

- Pérez, A. et ál. (2006) "Physical Activity and Overweight Among Adolescents on the Texas-Mexico border" *Revista panamericana de salud pública*. Vol. 19, núm. 4, abril, SciELO Public Health. En: <http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1020-49892006000400004&lng=en&nrm=iso> (Accesado el 15 de mayo de 2011).
- Rodríguez, M. et ál. (2004) "Estilos de vida saludables de los estudiantes de la Corporación Universitaria Lasallista" *Revista Lasallista de Investigación*. Vol. 1, núm. 2.
- Rooth, D. O. (2010) "Work Out or Out of Work: The Labor Market Return to Physical Fitness and Leisure Sport Activities. Working paper, núm. 4684, Bonn, Institute for the Study of Labor.
- Saldaña, F., R. Rodríguez y J. Salazar (2004) "Estimación de una función de demanda por deporte en México" *Memorias del 34º congreso de investigación y extensión del sistema ITESM*. Monterrey, México.
- Sallis, R. (2009) "Exercise is Medicine and Physicians Need to Prescribe It!" *British Journal of Sports Medicine*. Vol.
- Sánchez, A. et ál. (2007) "Patterns and Correlates of Multiple Risk Behaviors in Overweight Women" *American Journal of Preventive Medicine*. Vol. 46, núm. 3.
- Stratton, M. et ál. (2005) "Sport and Related Recreational Physical Activity-The Social Correlates of Participation and Non-participation by Adults" *Sport Management Association of Australia and New Zealand*. Proceedings.
- Trost, S. et ál. (2001) "Physical Activity and Determinants of Physical Activity in Obese and Non-obese Children" *International Journal of Obesity*. Vol. 25, núm. 6.
- Valero, A. et ál. (2007) "¿Por qué no se realiza actividad físico-deportiva en el tiempo libre? Motivos y correlatos sociodemográficos" *Retos. Nuevas tendencias en educación física, deportes y recreación*. Vol. 12, núm. 2.
- Viseu, J. (2000) "Economic Sport Demand Determinants" *VIII Congress of the European Association for Sport Management (EASM)*. Proceedings.
- Warburton, D., C. Nicol y S. Bredin (2006) "Health Benefits of Physical Activity: The Evidence" *Canadian Medical Association Journal*. Vol. 174, núm. 6.
- World Health Organization (2010) *Global Recommendations on Physical Activity for Health*. Suiza, World Health Organization.



De la disciplina al control:
niños en riesgo y dispositivos
asistenciales en el centro
de México

From discipline to control:
children at risk and assistive devices
in central Mexico

*Abraham Osorio Ballesteros**
*Nelson Arteaga Botello**

Fecha de recepción: mayo de 2012
Fecha de aceptación: octubre de 2012

*Universidad Autónoma del Estado de México
Dirección para correspondencia:
Abraham Osorio sub_abraham@yahoo.com.mx

Resumen / Abstract

Este trabajo analiza algunos de los dispositivos manejados por ciertas instituciones públicas asistenciales del centro de México para atender a los llamados niños en riesgo, desde 1960 hasta la primera década del siglo XXI. Partiendo de los conceptos de racionalidades políticas y tecnologías de gobierno, aborda las transformaciones que han experimentado y que dan cuenta del tránsito inacabado que ha llevado de una forma de atención disciplinaria (representada por una asistencia masiva, indistinta y asistencialista) a otra de control (representada por una asistencia gerencial y menos terapéutica), lo cual ha derivado en un creciente proceso de desamparo estatal hacia estos niños, al tiempo de criminalizar a algunos grupos de ellos.

Palabras clave: niños en riesgo, dispositivos, racionalidades políticas, tecnologías de gobierno, tutelaje y control.

This paper examines some of the devices managed by certain public welfare institutions of central Mexico called to serve at-risk children, from 1960 through the first decade of the century. Based on the concepts of political rationalities and technologies of government, addresses the changes that have experimented and unfinished realize traffic has led to a form of disciplinary attention (represented by massive assistance and welfare interchangeably) to another control (represented by a less treatment and management assistance), which has resulted in an increasing state of helplessness process towards these children, while some groups to criminalize them.

Key words: children in risk, devices, political rationalities, government technologies, mentoring and control.

Introducción¹

Los intentos por abordar la forma en cómo el Estado ha afrontado el llamado problema de los niños en riesgo, no son recientes en México.² En los últimos años, varios de ellos han partido normalmente desde una perspectiva histórica en donde se privilegian las observaciones generales y las dimensiones evaluativas de algunos programas impulsados por las instituciones públicas y se dejan de lado las aristas de normalización o de control con que se construyen o manejan cada uno de ellos.

Los estudios relacionados con la historia institucional, por ejemplo, han destacado las grandes etapas por las que han transcurrido las políticas asistenciales destinadas a estos niños (Guadarrama, 2007; 2001). Los orientados a la historia de la infancia y los niños abandonados han mostrado las transformaciones experimentadas por los programas destinados a ellos, así como las características en ciertas regiones y las formas en las que se han sostenido (Fletes, 1996; 1994). Ello ha permeado, incluso, las investigaciones contemporáneas que han intentando evaluar la atención otorgada a los niños en situación de calle (López, 1990; SNDIF, 200a). Lo señalado es ciertamente relevante, ya que con esos y otros estudios se han revalorado y conocido las políticas y programas destinados a los niños, así como su cobertura y sus estrategias de penetración.

Pese a la valía de los aportes, la mayoría de dichos estudios no han buscado problematizar los mecanismos de normalización y de control inscritos en la

¹ El artículo se inscribe en el proyecto denominado *La atención de la infancia en riesgo en México: 1960-2011. Un estudio desde la gubernamentalidad*, apoyado actualmente por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt), lo que le agradecemos ampliamente Consejo.

² Por niños en riesgo entendemos a infantes que han sido abandonados, viven o trabajan, en las calles, se hallan en estado de orfandad o han sido maltratados, aunque aquí nos remitiremos especialmente a los dos primeros grupos. Los llamamos así porque, bajo el discurso institucional de ciertas autoridades actuales, son sujetos altamente proclives a ser delincuentes o adquirir conductas antisociales si no se les atiende.

atención asistencial; mecanismos que ciertos autores (Llobet, 2010) de otras latitudes han destacado como parte de la dimensión política de cuidado y que en nuestro país solo se han mencionado en estudios (Azaola, 1989) de otros grupos de niños como los llamados infractores o en conflicto con la ley.

El presente trabajo se ha planteado por objetivo desarrollar un primer bosquejo sobre estos mecanismos, analizando algunos dispositivos que han utilizado las instituciones públicas asistenciales del centro de México (particularmente del Estado de México y del Distrito Federal), desde la década de 1960 hasta 2010 para atender a estos grupos de niños.³ Si bien no son los únicos utilizados por estas instituciones, sí han guardado un papel preponderante en varias de ellas.

En términos teóricos, el trabajo se basa en los conceptos de racionalidades políticas y tecnologías de gobierno manejados esencialmente por Mitchell Dean y Nikolas Rose, representantes de la llamada corriente foucaultiana anglosajona. Sus conceptos permiten abordar, tanto los discursos con los que se sustentan los dispositivos como las formas prácticas y acciones con las que se instancian, así como las condiciones bajo las cuales llegaron a ser lo que son, se han mantenido y se han transformado, en la medida en la que reconocen que responden a diferentes objetivos a lo largo del tiempo.

Las racionalidades políticas –como indican Rose y Miller– hacen referencia a los campos discursivos de configuración cambiante, en cuyos marcos se producen las conceptualizaciones de los ejercicios del poder (Dean, 1999). Es decir, hace alusión a los modos de pensar y actuar sobre otros y sobre nosotros mismos, que ayudan a entender y explicitar las diferentes formas de gobierno así como las diferentes prácticas que imponen. Las racionalidades incluyen aspectos morales (en tanto que se fundan en ideas o principios que guían las relaciones de gobierno), aspectos epistemológicos (en tanto se articulan en relación a ciertas concepciones sobre los objetos de poder como la sociedad, la nación, la niñez) y aspectos discursivos (en tanto se articulan en relación a ciertas concepciones sobre los objetos de poder como la sociedad, la nación, la niñez) y aspectos discursivos (en tanto se manejan con retóricas convincentes que no sólo describen). Lo señalado hace pensables y practicables todas las formas de gobierno, tanto por parte de sus operadores como por aquellos sobre los cuales son aplicadas (Gordon, 1991).

El concepto: tecnologías de gobierno, se refiere a los procedimientos prácticos por medio de los cuales se logra gobernar a las personas (Dean, 1999). Por lo que:

no se trata de grandes esquemas políticos de conjunto, ni de codificaciones ideológicas, ni de racionalizaciones ni sistematizaciones, sino de mecanismos prácticos y reales, locales y apar-

³ Por dispositivos entendemos, sencillamente, una serie de discursos y acciones que tiene por objeto responder a una urgencia en un momento histórico determinado (Arteaga, 2006), por lo que lleva una función estratégica dominante; aunque, en un sentido lato, también se entienden como un conjunto heterogéneo conformado por elementos discursivos y no discursivos.

entamente niños, a través de los cuales los diversos tipos de autoridades pretenden conformar, analizar, guiar [o] instrumentalizar las [...] aspiraciones, pensamientos y acciones de los otros, a los efectos de lograr los fines que ellas consideran deseables (De Marinis, 1999:15).

En este sentido, se pueden mencionar numerosos ejemplos de ello: técnicas de notación, cómputo y cálculo, procedimientos de examen y evaluación, sistemas de entrenamiento e inculcación de hábitos, introducción de profesionalismos y vocabularios técnicos, diseños de edificios y formas arquitectónicas, etc., pues todos estos constituyen procedimientos prácticos que se inscriben en el ejercicio empírico del poder.

El concepto, ciertamente, no deja de ser controvertido, pues se está hablando, en definitiva, de diversas formas que pueden revestir y asumir las relaciones sociales. Sin embargo, como señala De Marinis (1999), es altamente útil porque permite incluir en el seno mismo de estas relaciones, la importante participación de agentes no humanos como, por ejemplo, artefactos técnicos y aparatos de registro e inscripción, que juegan un papel fundamental en la construcción y conducción de los sujetos.

Por otro lado, en términos metodológicos, el trabajo se sustenta en un análisis discursivo de documentos oficiales recolectados en el Archivo Histórico de la Secretaría de Salud (AHSS) y en el Archivo General de la Nación (AGN) que, pese a sus variadas características (de escritura, de profundidades y de temas), permitieron reconstruir y observar algunas de las formas en las que las instituciones públicas del centro de México definían y planteaban su actuación a lo largo de esas décadas. Los documentos fueron analizados tomando en consideración los contextos de poder y reflexión en los que fueron escritos, y permitieron reconocer las diferentes ideas y prácticas con las que se sostuvieron y legitimaron y evitaron caer en el "presentismo" o el "finalismo" que descontextualiza regularmente los análisis de este tipo.⁴ Son documentos que, además, se contrastaron y complementaron con otras fuentes secundarias (como investigaciones particulares) que ayudaron a tener una aproximación más completa del fenómeno.

El argumento que se sostendrá a lo largo del trabajo es que la atención otorgada por las instituciones públicas asistenciales a los niños en riesgo en el centro de México, ha transitado de una forma de atención disciplinaria (representada por dispositivos masivos, indistintos y asistencialistas) a otra de control (simbolizada por dispositivos gerenciales y menos terapéutica) sin que la primera haya desaparecido del todo. Lo señalado ha ido generando una suerte de desamparo estatal hacia ellos, al tiempo de criminalizar a algunos de sus grupos.

El artículo, constituido por cuatro secciones, comienza con el análisis de los dispositivos utilizados en las décadas de 1960 y 1970, en donde se da cuenta del manejo generalizado que tuvo entre las instituciones asistenciales la inter-

⁴ El presentismo consiste en la imposición de presupuestos actuales al pasado, es decir, en la creencia de que un fenómeno o significado del presente ya existía en el pasado; mientras que el finalismo, es la idea de que el núcleo del presente se encuentra en algún punto distante del pasado, para luego mostrar la necesidad finalizada desde el desarrollo desde ese punto hasta el presente (Dreyfus y Rabinow, 1989).

vención indistinta, directa y masiva hacia los niños. En la segunda sección se abordan los dispositivos desarrollados en la década de 1980, en donde se desplaza al internamiento y se buscan estrategias asistenciales alternativas. En la tercera, se analizan los dispositivos implementados en la década de 1990 que se caracterizan por retomar discurso de los derechos de los niños y que se empalman con un dispositivo de seguridad que termina por criminalizar a algunos grupos de niños. En la cuarta sección se abordan ciertos dispositivos orientados al control y a la vigilancia que, de alguna manera, dan cuenta de una atención menos cercana y más vinculada a los riesgos. Finalmente, en la quinta sección, se hacen algunas reflexiones derivadas del trabajo sobre la tendencia a la que parece apuntar la atención otorgada por las instituciones asistenciales a los niños en riesgo en México.

Dispositivos de atención directa en las décadas de 1960 y 1970

A pesar de las disparidades regionales y las marcadas desigualdades sociales que existían en México a mediados del siglo XX, el crecimiento económico que vivió el país como parte de su política de sustitución de importaciones y del contexto internacional favorable a ella, hizo que el gobierno mexicano y sus instituciones asistenciales visualizaran el fenómeno de los niños en riesgo como una consecuencia de la desorganización familiar. Pero, además, como un problema pasajero que podría ser resuelto si se tomaban las medidas pertinentes. Durante las décadas de 1960 y 1970, las instituciones asistenciales se orientaron básicamente a manejar una serie de dispositivos masificadores tendientes a la reducción significativa del fenómeno; uno de los más importantes era el internamiento de los niños y la orientación familiar.

Con respecto al internamiento, se utilizó, básicamente, para abordar a aquellos niños que habían hecho de las calles su espacio de trabajo y de vida, en donde se incluía a diferentes grupos de infantes como los vendedores y trabajadores hasta los mendigantes y vagos y que, para los modos de pensar de las autoridades de la época, necesitaban ser resguardados y formados para su futuro.

Como en esas décadas todavía existía cierto compromiso paternalista por parte del Estado de promover el desarrollo de los ciudadanos, las instituciones asistenciales trataron de manejar posturas incluyentes, aunque no universalistas, en sus acciones. Es decir, posturas que dieran cabida al recogimiento de varios niños sin importar sus condiciones, lo que generó que la mayoría de ellas terminaran por constituirse en espacios masivos, en cuyo interior albergaban a diferentes grupos de niños: desde callejeros hasta indígenas, pasando por huérfanos, explotados y abandonados. Lo anotado aquí, a su vez, provocó que terminaran por recibir una atención igualmente indiferenciada y hasta autoritaria como lo mencionan algunos autores (Griesbach y Sauri, 1997).

Pese a esto y a las críticas internas, que ya se empezaban a escuchar entre los especialistas de la época, las autoridades y funcionarios de las instituciones concebían el internamiento masivo e indiferenciado como algo normal o a-

problemático. Fueron tres razones principales estrechamente entrelazadas. En primer lugar, porque se pensaba que entre los niños no había mucha diferencia personal, pues se creía que todos habían sufrido alguna forma de abandono por parte de sus padres, fuera moral o material (Solís, 1964). Durante esa década, incluso, se utilizó el término de menor abandonado, puesto que este –que era bastante difuso y amplio para la actualidad– englobaba a todos ellos.⁵

En segundo lugar, porque se pensaba que el internamiento era una práctica formativa que alejaba a los niños de las calles, los transformaba en sus hábitos y les generaba solidaridad, ello, a la manera de los establecimientos formados por Makarenko. Sobre todo, porque se creía que con la lógica disciplinaria que se manejaba en varias de ellas, los niños aprenderían a abandonar sus costumbres nocivas y a formarse de otra manera, como sujetos normales y productivos para la sociedad.

En tercer lugar, porque se sustentaba, en lo que algunos juristas y criminólogos de la actualidad han denominado doctrina de la situación irregular (García, 1994). Se trataba de una doctrina que apelaba, entre otros aspectos, al trato indiferenciado de los niños de bajos estratos, bajo el supuesto de que podrían hallarse en riesgo de adquirir conductas antisociales y convertirse en delincuentes y que, según Emilio García Méndez (1994), habría iniciado desde finales del siglo XIX y habría durado hasta mediados de la década de 1980, tanto en México como en el resto de América Latina.

Era una doctrina que, además, alentaba: 1) el poder de decisión sobre los niños pobres en funcionarios de competencia omnímoda y discrecional; 2) la institucionalización de los mismos, por motivos vinculados a la mera falta o carencia de recursos materiales; 3) la consideración de la infancia, como objeto de protección; y 4) la construcción sistemática de una eufemística que condicionaba el funcionamiento del sistema a la no verificación de sus consecuencias reales. Lo enlistado permitía a los funcionarios declarar en situación irregular a casi cualquier tipo de niño de los sectores populares que, como señalan claramente algunas investigaciones históricas (Azaola, 1989), podía conducirlos a centros asistenciales, pero también a instituciones tutelares. Ello, por el simple hecho de ser pobres que, para la racionalidad oficial, automáticamente los volvía sospechosos de cometer algún acto ilícito. Tan es así que varias de estas cuestiones quedaron contenidas en la ley federal de 1974 que creó los Consejos Tutelares para Menores Infractores del Distrito y Territorios Federales y que estuvo vigente en México hasta 1991. En su segundo artículo abría la posibilidad de que las autoridades intervinieran a los niños no solo cuando infringieran las normas,

⁵ Así lo señalaba, por ejemplo, la Ley de Protección a la Infancia y de Integración Familiar del Estado de México, en 1970: “[...] Se estimará que el menor se encuentra en estado de abandono cuando esté separado ocasional o definitivamente del seno de la familia, y carezca de los elementos necesarios para su desarrollo integral, físico y social; así como en los casos en que sin encontrarse separado de su familia necesite del auxilio del instituto debido a la indiferencia, negligencia, impreparación [sic] o falta de recursos económicos de sus padres, o de quien ejerza la patria potestad” (IPIEM, 1970: s. p.) LA NÚM. 6 APARECE EN LA SIGUIENTE PÁGINA



sino también cuando manifestaran a los ojos de las autoridades otra forma de conducta que hiciera presumir una “inclinación” a causar daños a sí mismos, a su familia o a la sociedad.⁶

Con respecto al dispositivo de orientación familiar, cabe indicar que fue pensado, esencialmente, para abordar a los padres de los niños localizados en las calles, así como a otros de los sectores populares que hiciera suponer a las autoridades que pudieran presentar problemas de desintegración. En este caso, el mecanismo que utilizaban las instituciones era bastante sencillo, parecido a la idea de educación de los pobres de Peztaozzi: un trabajador social acudía directamente a sus domicilios para concientizarlos, según los discursos oficiales, de los peligros que implicaban las calles para sus hijos, así como para convencerlos de regularizar su situación familiar, si así lo necesitaban (como formalizar los matrimonios) e impartirles algunos cursos de valores e higiene. Todo bajo una racionalidad ciertamente funcionalista e higienista que en ese momento planteaba que la desintegración podía solucionarse acudiendo a especialistas que llevaran el orden en donde no lo había, tanto que, en las pláticas que manejaba el trabajador social, normalmente utilizaban criterios de “normalidad” familiar en términos de roles y funciones, que le permitía deslegitimar algunos comportamientos considerados “nocivos” entre los padres e inculcarles algunos otros.

Es importante destacar, sin embargo, que como en ese momento también existían opiniones concertadas sobre los vicios de los padres, fue muy común que esta orientación familiar terminara por enfocarse hacia el binomio: madres e hijos. Tal binomio se venía manejando en México desde finales del siglo XIX, a partir de la influencia norteamericana del tutelaje de los menores y que en estas décadas tomó un nuevo impulso a raíz de la valorización de la llamada “familia fuerte”, en cuyo núcleo se planteaba la relación duradera entre las madres y los hijos. Una relación que estaba pensada como un antídoto en contra de los círculos viciosos y, de manera particular, de los problemas de los padres.

Ahora bien, más allá de la efectividad de estos dos dispositivos que, generalmente, era reducida por las desigualdades que primaban en esas décadas, vale indicar que ambos contenían tres ideas o discursos no presentes en otras décadas. En primer lugar, manejaban la idea de una atención masiva, que no universalista, de los sujetos, en tanto que las instituciones que los utilizaban no se limitaban a abordar a un grupo especial de niños o de padres, sino que a varios mientras que fueran pobres. Lo cual forma parte de una racionalidad ciertamente paternalista de la época, en donde el Estado con características omnímodas atendía, como reprendía, a diferentes grupos sociales, aun cuando ello fuera de forma limitada, indiferenciada y hasta autoritaria. Sobre todo porque, en ese entonces, se concebía como un ente capaz de gestionar, dominar y

⁶ El artículo señalaba lo siguiente: “El Consejo Tutelar intervendrá, en los términos de la presente Ley, cuando los menores infrinjan las leyes penales o los reglamentos de policía y buen gobierno, o manifiesten otra forma de conducta que haga presumir, fundadamente, una inclinación a causar daños, a sí mismo, a su familia o a la sociedad, y ameriten, por lo tanto, la actuación preventiva del Consejo” (DOF, 1974:9)

controlar toda la serie de problemas, conflictos y luchas tanto de orden económico como social.

En segundo lugar, utilizaban una idea tutelar propia de las instituciones cerradas de la época, como los tutelares y los psiquiátricos, en tanto que a los niños se les concebía propiamente como objetos de protección (García, 1994), lo que permitía que los trabajadores sociales de las instituciones, así como otras autoridades civiles, pudieran abordarlos y trasladarlos a los establecimientos asistenciales o de otro tipo, si así lo creían conveniente. Todo bajo el discurso legitimador del bienestar de los mismos que, como señala Emilio García Méndez (1994), es un discurso transversal que se venía utilizando desde hacía décadas para disciplinar y controlar a los niños.

En tercer lugar y, sobre todo, recurrían a la idea de una asistencia terapéutica o directa, en tanto que la intervención que utilizaban con los niños y los padres de familia era ciertamente cercana, a pesar de ser limitada e indistinta. Ese aspecto, ahora, se ha modificado con la existencia de otras racionalidades y la emergencia de las nuevas tecnologías de información que plantean una asistencia más pericial, como diría Castel (1984), y, por lo tanto, un alejamiento cada vez mayor entre los funcionarios y los sujetos.

Dispositivos de atención diferenciada y des-institucionalizada en la década perdida

Si en las décadas de 1960 y 1970 el crecimiento económico permitió que el fenómeno de los niños en riesgo fuera abordado en el centro del país con dispositivos masificadores, la crisis económica que azotó a México a principios de los ochenta llevó a su agotamiento y a su sustitución por otros que planteaban formas de intervención distintas al internamiento en los grandes establecimientos, como fueron la educación en la calle y la ampliación de la participación de las instituciones de asistencia privadas.

La educación en la calle se empezó a plantear en el sistema DIF⁷ (Desarrollo Integral de la Familia) a mediados de la década anterior, luego de que se empezaron a difundir algunos efectos “nocivos” entre los niños internados en los establecimientos masivos, aunque solamente se formalizó hasta 1983 con el programa denominado “Menor en Situación Extraordinaria” (MESE). Era un programa explícitamente orientado a la atención de los llamados niños “callejeros”, que para ese momento eran considerados los más prioritarios dentro del conjunto de niños en riesgo, tanto por las condiciones deplorables en las que vivían, como por el supuesto peligro que representaban para la sociedad en caso de no atenderlos (López, 1990). En términos generales, el programa planteaba sacarlos de las calles a través de los denominados “educadores de la calle” que tenían la tarea de acudir hasta sus espacios de trabajo, ganarse su confianza y, finalmente, persuadirlos de dejar las calles (DIF, 1994).

⁷ Que a partir de esa década se constituyó en el único organismo público encargado de atender la asistencia social en México y, por consecuencia, a los niños en riesgo.



Más allá de su efectividad, que casi siempre fue mínima, lo llamativo del dispositivo radicaba empero en dos cosas. En primer lugar, en que planteaba una atención directa en donde el consejo y la concientización sustituían a la internación característica de las décadas anteriores y, en tercer lugar, en que partía de una visión paternalista y asistencialista, no tanto porque alentara el otorgamiento de recursos a los menores y sus familias para motivarlos, que cuando ocurría, generalmente eran bastante ínfimos, sino porque planteaba una relación jerárquica entre los educadores y los niños de la calle, ya que a estos últimos los concebía como los necesitados y los inconscientes, mientras que a los primeros como los expertos y los conscientes que podrían, incluso, ayudarles a explicar la situación por la que atravesaban mejor que ellos mismos.⁸

La propia idea de educador que se manejaba en ese momento expresaba esta misma lógica, ya que en esta se evocaba el tutelaje y la consejería de parte del educador, así como la supuesta "insensatez" y la incapacidad de los menores, a partir de las distintas acciones que comprendía: orientación, instrucción, enseñanza y capacitación (López, 1990). La orientación, por ejemplo, implicaba la estimulación de parte de los educadores para que los menores pudieran "concientizarse" y desarrollar ciertos anhelos de superación y cambio en su ambiente; mientras que la capacitación, suponía el apoyo de aquellos hacia estos para que pudieran desarrollar y orientar sus habilidades en actividades productivas distintas a las de la calle. Y es que dentro de este programa, como ya lo hemos mencionado, los niños eran considerados como "insensatos" e inmaduros, que necesitaban el tutelaje de alguien para poder salir adelante. Ello era a pesar de que en diferentes partes del mismo se manejaba una semántica eufemística (García, 2001), que solicitaba el trato horizontal y solidario de parte de los educadores, luego de las recomendaciones hechas por UNICEF (por sus siglas en inglés), agencias internacionales, como Save the Children Alliance, y algunos prestigiosos pedagogos y científicos sociales de la época como Paulo Freire, Orlando Fals, Boris Yopo y Marcela Guajardo, que apelaban a ello después de sus experiencias personales con estos niños en otros países de Latinoamérica (Fletes, 2001).

Al lado del dispositivo, ciertamente legitimado, a mediados de esa década empezaron a emerger distintas instituciones de asistencia privada, entre asociaciones y fundaciones (Reygadas, 1997), que si bien no siempre eran resultado de una decisión estatal, fueron aprovechadas por las instituciones públicas para también afrontar el fenómeno de los niños en riesgo, pero ahora sin su intervención.

En términos generales, estas instituciones planteaban atenciones "cercanas" y opuestas a la internación en los grandes establecimientos, tanto para los niños callejeros como para los niños abandonados y huérfanos. Entre las formas

⁸ Así se señalaba en un trabajo: "El educador de la calle debe convertirse en un facilitador que aprende los conceptos más significativos del ambiente en que se desenvuelven el niño y la niña, y emplearlos para *ayudar a pensar críticamente* acerca del mundo en que él o ella viven" (López, 1990:82).

propuestas que manejaban las instituciones orientadas al primer grupo de niños, destaca el acercamiento a estos por medio de la denominada metodología participativa (Rodríguez, 1993). Una metodología que planteaba un supuesto acercamiento “respetuoso” a los niños por parte de los especialistas para, posteriormente, convencerlos de integrarse a alguna actividad de la institución a puertas abiertas y trabajar en sus actitudes, salud mental y capacidades, al tiempo de abordar su aspecto familiar y comunitario en su beneficio (Rodríguez, 1993). Mientras que entre las instituciones orientadas a la asistencia de los niños abandonados y huérfanos destacan las casas hogar para un número reducido de ellos que les permitía desarrollarse, según decían, en un ambiente más cercano y familiar.

Un aspecto característico, por tanto, de estas instituciones es que ambas planteaban el tema de la atención de los niños en riesgo en espacios distintos a los establecimientos masivos ya que, como señalaba Luis Rodríguez (1993), uno de los exponentes más reconocidos de la metodología participativa, varias de esas instituciones ya habían entendido que el internamiento y aislamiento de los niños en grandes espacios, era la forma de atención que presentaba los fallos más evidentes y perversos para ellos. De modo que –concluye el autor– recluir a cierto tipo de niños que eran rechazados por la familia y la sociedad en dichos espacios era tanto como negarlos después de haberlos generado.

Lo notorio de estas instituciones radicaba en que se manejaban bajo supuestos causales y ciertamente conductuales. Entendían que con solamente fortalecer su autoestima (que de entrada consideraban baja) y sus capacidades, los niños podrían modificar su situación y salir adelante, tanto que hasta podrían cambiar su futuro pues, para estas instituciones imbuidas de cierto voluntarismo psicológico, los niños eran capaces de eso y más. Asimismo, asumían que sus equipos de educadores, podrían captar y formar a los niños de una manera empática y horizontal apelando únicamente a su formación y a su compromiso, al grado que olvidaban las relaciones asimétricas que existían entre ellos, lo cual no resulta raro, si se entiende que en ese momento representaban la movilización de la sociedad frente a un problema social. Hablamos de una movilización que, a su vez, representaba la emergencia de lo que Donzelot (2008) denomina una nueva racionalidad política, que apela a las responsabilidades de otros actores para el control de los menores, en el contexto de un Estado reestructurado a raíz de la crisis económica.

Pese a la popularización de los dispositivos de nueva fisionomía y el entorno económico adverso, en esa década se siguió reproduciendo, entre algunas instituciones, el internamiento de los niños. Solo que ahora, esencialmente, de niños abandonados, en orfandad y maltratados quienes, a partir del reconocimiento público de diferentes casos dramáticos en el mundo, los compromisos adquiridos por el gobierno y la publicación en mayo de 1986 de las Normas Técnicas para la prestación de servicios asistenciales, pasaron a ser revalorizados por las instituciones públicas del momento. Quizás porque en términos



políticos la atención de estos acreditaba la idea de que eran consecuencia de familias desintegradas que, ya desde la década anterior se venía manejando, y que en esta década de crisis permitía a las instituciones públicas asistenciales descargarse de ciertas responsabilidades.

Lo anterior no significa, desde luego, que no se hayan presentado varias excepciones a la norma pues, como lo destacan algunos autores (Griesbach y Sauri, 1997), en esa década, incluso, en parte de la siguiente, todavía era común que se siguiera internando a niños callejeros. El internamiento se daba, sobre todo, porque algunas autoridades de las instituciones públicas todavía creían que la internación era una práctica necesaria para estos niños, ya para formarlos, ya para apartarlos de posibles vicios. Tales visiones eran compartidas en otras partes de la república como en Guadalajara en donde, como señala Fletes (1996), diferentes sectores preferían el confinamiento que otras prácticas alternativas, toda vez que los percibían como “vagos”, “viciosos” y “malvivientes” que llegaban a intimidar a la gente supuestamente decente.

Para concluir, solamente habría que recordar que si bien en esa década la educación en la calle y la participación de las instituciones privadas fueron magnificadas por las instituciones públicas, ambos dispositivos apuntaban a una intervención limitada. En el caso particular de la atención en la calle, por ejemplo, su puesta en práctica no solo representó una alternativa efectiva a la internación masiva, sino también una oportunidad para que las instituciones asistenciales pudieran ofrecer a los niños callejeros una atención, que Castel (1994) denomina, discontinua, es decir, más administrativa que terapéutica. A partir de ella alentaron prácticas intermitentes en distintos lugares y tiempos, dejando de considerar la posibilidad de ofrecer una asistencia “total” y consecuente dentro de los establecimientos. De alguna manera esto generó una reducción y un empobrecimiento de las acciones orientadas hacia estos. Fue una reducción que, como veremos más adelante, concluiría en la década más reciente con su desatención en términos cualitativos.

Dispositivos de diferenciación y criminalización en la década de 1990

A diferencia de lo que pasó en la década de 1980 en donde las autoridades de las instituciones asistenciales optaron por un cambio mayúsculo en los dispositivos asistenciales, en la década de 1990 decidieron continuar con los dispositivos manejados en la anterior, aunque con énfasis particular en los llamados derechos de los niños y en las actividades comunitarias.

En el caso de los niños abandonados, por ejemplo, se les siguió internando en los establecimientos cerrados, mientras que a los callejeros se les continuó abordando por medio del programa MESE. Eso derivaba del compromiso adquirido por el gobierno mexicano en la Cumbre Mundial en Favor de la Infancia, celebrada en 1990, en la ciudad de Nueva York, en donde, el entonces presidente Carlos Salinas de Gortari, había convenido seguir atendiendo niños bajo el mismo esquema (SSA, 1991). Sin embargo, el hecho de que ya se hablara

cotidianamente de los derechos de estos, llevó a que las instituciones asistenciales los revistieran de una retórica garantista (García, 1994), que en el discurso público representaba el reconocimiento explícito de los niños aunque que en terreno cotidiano les permitía justificar también distintas acciones y omisiones hacia ellos (Arroyo, 2007).

Entre los menores abandonados y, de manera más particular, entre los que permanecían en calidad de resguardo en los albergues temporales,⁹ por ejemplo, fue muy común que se les exhibiera el discurso de “lo familiar”, para tratar de regresarlos a sus familias y evitar la internación o permanencia prolongada en las instituciones públicas. Si bien, lo mencionado, públicamente tenía un sentido de derechos, en términos generales también tenía un sentido práctico, en tanto que con este discurso dichas instituciones se reservaban el derecho de rechazar a diferentes niños que requerían una atención permanente y que, evidentemente, no lo podían otorgar ni externar públicamente.

Entre los niños callejeros, por otro lado, fue común que las instituciones públicas recurrieran al discurso de su libertad y autodeterminación para que en su trabajo con ellos se limitaran únicamente a invitarlos o a concientizarlos de dejar las calles, sin ofrecerles más que algunos cursos o becas esporádicas, en tanto consideraban que así podrían ayudarles a descubrir sus capacidades y encauzarlos hacia otros caminos productivos sin atropellar sus derechos y sin generarles alguna dependencia. Tal como se planteaba en las denominadas Casas Club, o casas de puertas abiertas, del D. F. y del Estado de México creadas en esta década por el DIF, en donde se ofrecía distintos talleres de “ayuda” y capacitación para que los menores se hicieran más conscientes de su situación y descubrieran sus supuestas capacidades artísticas, deportivas o laborales que tenían y que no habían explotado por su estancia en las calles (SNDIF, 2000a).

Paralelamente con lo expuesto arriba, las autoridades gubernamentales también recurrieron al discurso comunitario para solicitar la participación, justamente, de las comunidades en la prevención de niños callejeros, al considerar, como lo siguen considerando, que a través de ellas se creaban “verdaderas” redes solidarias y de contención que aminoraba la salida de los menores. No obstante, al plantearlo de esta manera, las instituciones públicas empezaron a limitar sus acciones y a delegar parte de sus responsabilidades en estas comunidades, las cuales, desde entonces, empezaron a formar parte de la retórica institucional.

Todas estas cuestiones, sin embargo, no eran exclusivas de las instituciones públicas, sino que formaban parte ya de una “nueva” racionalidad política que estaba consolidándose en diferentes instituciones. Una racionalidad más solidaria y menos asistencialista donde el papel de los sujetos y las comunidades eran

⁹ Los niños en calidad de resguardo eran aquellos infantes albergados temporalmente que esperaban ser reintegrados a sus familias o canalizados definitivamente a alguna institución asistencial, fuera esta pública, privada, o incluso especial, como eran los tutelares, después de haberles practicado una serie de estudios médicos, psicológicos, socioeconómicos y jurídicos.

considerados centrales para atenderlos. De hecho, varias de las instituciones privadas de la década apuntaban a estos mismos aspectos de una manera más radical. Así lo destacaba, al menos, un trabajo presentado por el fideicomiso para los programas en favor de los niños de la calle (1992) del Distrito Federal, signado en esta misma década. En el trabajo, entre cosas, se señalaba que las cuatro principales instituciones privadas de ese momento (Casa Alianza, Educación con niños, niñas, adolescentes y jóvenes en situación de Calles, Hogares Providencia y Visión Mundial), partían de la idea que el alejamiento de la calle era “[...] un proceso educativo que [...] [debía iniciar] del respeto [hacia el] niño y estar basado en sus propias decisiones” (Fideicomiso para los programas en favor de los niños de la calle, 1992:25). Eso significaba que la atención dependía esencialmente de las decisiones de estos y de sus intereses por mejorar y no tanto de otros. Pero, además de que los Programas de Desarrollo Comunitario manejados por ellas contribuían a limitar el problema de los niños callejeros, al mejorar directa o indirectamente las condiciones de vida de los grupos marginados y, en consecuencia, al disminuir los factores de riesgo que expulsaban a los niños a la calle (Fideicomiso para los programas a favor de los niños de la calle, 1992).

Sin embargo, como una nueva racionalidad política no elimina de tajo a otras racionalidades y prácticas precedentes, sino que generalmente confluye con ellas (Rose, 2007), varias instituciones públicas siguieron alentando diferentes prácticas asistencialistas y tutelares en su trabajo con los niños. Las autoridades capitalinas del Distrito Federal, por ejemplo, continuaron alentando entre sus educadores el otorgamiento de algún beneficio tangible a los niños si ellos decidían dejar las calles o se comprometían a hacerlo (Griesbach y Sauri, 1997), esto, a pesar de las críticas generadas por ciertos investigadores de la época. Mientras que las autoridades de otros estados, como Colima, mantuvieron la canalización o el traslado de algunos menores abandonados a instituciones correccionales, como los Tutelares de Menores, aun cuando esta acción se había eliminado formalmente en 1991, después de la reforma a la Ley de 1974 que había creado los Consejos Tutelares para menores infractores.

Sobre todo porque después del compromiso firmado por el gobierno federal de atender a estos niños, ninguna de las autoridades estatales o federales quería quedarse a la zaga de las instituciones privadas, que habían aumentado ostensiblemente su trabajo con estos niños, aunque solo fuera para enarbolar un discurso político. Como lo han destacado varios autores (Griesbach y Sauri, 1997; Arroyo, 2007), para el caso de la ciudad de México, el resultado no fue muy alentador, tanto porque no lograron “sacar” a muchos niños de la calle, como porque se generó una desarticulación con las instituciones privadas. La desarticulación llevó a que en una zona, por ejemplo, trabajaran al mismo tiempo los educadores de ambas instituciones, pero también a que se generara una “guerra de cifras”, donde cada institución mencionaba una cantidad de niños callejeros en particular, desconociendo el de la otra (Arroyo, 2007).

En medio de estas racionalidades y prácticas heterogéneas, vale indicar que se oficializó un dispositivo criminalista en la segunda parte de esta década, a raíz de la publicación en 1995 de la Ley general que establece las bases del Sistema Nacional de Seguridad Pública (LSNSP), que afectó sensiblemente a estos niños y de manera más particular a los niños callejeros. Como se sabe, con la ley el entonces presidente Ernesto Zedillo, pretendía combatir el incremento de los delitos y el crimen que se venía presentado desde la década anterior y que varios investigadores ya daban cuenta (Arteaga, 2006). Sin embargo, en sus planteamientos del artículo tercero¹⁰ se destacaban tres cuestiones que terminaban por incluir a los menores en dicha lógica con un claro efecto criminalizante.

En primer lugar, se planteaba la idea de que para alcanzar los fines de la seguridad las autoridades competentes tendrían que sancionar a los menores infractores. En esa década todavía no se diferenciaba plenamente a estos niños de los llamados en riesgo por la vigencia de la doctrina irregular, por lo que al final también se les llegaba a aplicar. En segundo lugar, se mencionaba la idea de que el Estado debía afrontar las causas que generaban la comisión de delitos y las conductas antisociales o, lo que es lo mismo, que debía combatir a distintos sujetos, fueran delincuentes o no, por el simple hecho de alentar este tipo de acciones. Cuestión que daba entrada al caso de los niños en riesgo, puesto que en esa época se concebía que estos eran reproductores comunes de tales conductas. En tercer lugar, que era necesario ayudarse de las distintas instituciones, entre ellas las de los niños, para apoyar a las instituciones del orden, puesto que en el artículo se consideraba que la seguridad no solo era una función de los aparatos tradicionalmente vinculados con el ejercicio de la aplicación de la ley, sino que también de cualquier otra institución que estuviera relacionada directa o indirectamente con la preservación y defensa de la integridad y los derechos individuales.

Así, y sin ser plenamente consecuencias de ello, a partir de la aprobación de esta ley fue común que varios de los niños, particularmente callejeros, fueran objeto de persecuciones y expulsiones de sus espacios de trabajo bajo diferentes argumentos, como el hecho de que manifestaban conductas antisociales. Tal como lo señala uno de los trabajos periodísticos de la década (Avilés y Escarpit, 2001), en donde más allá de su dramatismo se exponen algunas formas

¹⁰ Cuyas líneas indicaban lo siguiente: "Conforme al artículo 21 constitucional y para los efectos de esta ley, la seguridad pública es la función a cargo del Estado que tiene como fines salvaguardar la integridad y derechos de las personas, así como preservar las libertades, el orden y la paz públicos. Las autoridades competentes alcanzarán los fines de la seguridad pública mediante la prevención, persecución y sanción de las infracciones y delitos, así como la reinserción social del delincuente y del menor infractor. El Estado combatirá las causas que generan la comisión de delitos y conductas antisociales y desarrollará políticas, programas y acciones para fomentar en la sociedad valores culturales y cívicos, que induzcan el respeto a la legalidad. La función de seguridad pública se realizará en los diversos ámbitos de competencia, por conducto de las autoridades de policía preventiva, ejecución de penas y tratamiento de menores infractores, de las encargadas de protección de las instalaciones y servicios estratégicos del país; así como por las demás autoridades que en razón de sus atribuciones, deban contribuir directa o indirectamente al objeto de esta ley" (DOF, 1995:22)

de limpieza social o persecución de parte de policías de la ciudad de México. Asimismo, fue común que varias instituciones asistenciales (públicas o privadas) los llegaran a canalizar a diferentes tutelares, sin ningún otro motivo que sus supuestas tendencias antisociales. Cuestión que incluso se manejó con algunos niños abandonados que se decía mostraban conductas impropias (Ferrández y Pérez, 1997).

Esto último, sin embargo, no fue impedimento para que los mismos niños, principalmente callejeros, lograran desarrollar algunas resistencias, las cuales si bien no estaban orientadas a generar un cambio radical en su condición, sí les permitía sacar ventaja a las instituciones y a sus profesionales. Una de las más importantes fue la que algunos autores (Griesbach y Sauri, 1997) han denominado "inmunización a los programas", que habrían empezado a aplicar desde la década anterior y que se refería básicamente a dejarse convencer o atender momentáneamente por parte de los educadores, para obtener los beneficios que les ofrecían y después regresar a las calles. Tal práctica la emplearon en diferentes momentos, pero que generalizaron después que las instituciones abarrotaron las ciudades con sus educadores, como ocurrió en el Distrito Federal, cuando el gobierno capitalino puso a trabajar a trecientos educadores de la calle, en 1992. Eso fue a pesar de que varias instituciones públicas y privadas de la época o voceros de las mismas pretendían combatirla, rompiendo con las relaciones de lástima y chantaje sentimental (Griesbach y Sauri, 1997).

Dispositivos minimalistas

Ahora bien, si en la década anterior las instituciones públicas trataron de alentar una especie de secuencia de los dispositivos asistenciales implementados desde la década de 1980, en la que acaba de terminar (2000-2010) no fue la excepción, solo que ahora los trataron de complementar con otros elementos propios de la actualidad como: la profesionalización, la corresponsabilidad y la sistematización tecnológica, que devienen de la ideas de eficiencia y efectividad (DIF, 2006a) presentes en el DIF y que de alguna manera dan cuenta de la participación del Estado cada vez más orientada a la promoción y a la prevención de los riesgos.

Así, en el caso de la profesionalización, las instituciones acudieron a la promoción –que no siempre llegaba a la implementación– de cursos tendientes a la capacitación del personal que atendía a los diferentes grupos de niños. Pues desde las autoridades del DIF se mencionaba que uno de los factores que habían provocado que los dispositivos de la década anterior no hubieran entregado los resultados que se esperaban –principalmente en la atención de los niños callejeros– fue la escasa preparación que tenía el personal con que contaban varias instituciones. Pero, sobre todo, porque entendían que si se quería lograr resultados positivos en lo posterior se tenía que preparar al personal para que pudiera lidiar con los distintos escenarios (DIF, 2006a).

En este sentido, y como consecuencia de ello, una de las actividades concretas que implementaron las autoridades fue la capacitación del personal de los DIF estatales y municipales¹¹ para la aplicación de los modelos de intervención como parte de su programa "Asesoría y capacitación para el diseño, desarrollo y aplicación de modelos de intervención de asistencia social" (DIF, 2006a), en donde se buscaba eficientar la intervención. No obstante, y más allá de que varios DIF estatales o municipales hicieran caso o no a esta capacitación en el marco de su autonomía, lo que llama la atención es que al plantearse dicha práctica se asumía de facto que la atención otorgada hacia los niños no necesitaba ampliarse, sino que únicamente debía "eficientarse" a través de la profesionalización o preparación del personal. Toda vez que para las autoridades, el problema de la atención hacia los niños radicaba más en una deficiencia del personal que en el interés gubernamental. De modo que si solucionaba este problema, decían algunos de sus directivos, se empezarían a generar mayores beneficios hacia los menores (SNDIF, 2006a).

La propuesta de profesionalizar la atención, por lo tanto, pretendía modificar los mecanismos de ejecución y actuación hacia los niños en riesgo, pero sin ampliar su atención. La anterior cuestión se confirmaría posteriormente con la participación del denominado Promotor Infantil Comunitario (PIC), un funcionario cuya tarea era trabajar con las comunidades y las familias de los menores en riesgo [...] [pero sin asumir] muchas [de las] cargas directas de responsabilidad que tenía [...] el educador con los menores, la familia y la comunidad para responsabilizar [únicamente] a estas últimas del destino y situación futura de los primeros [...]" (SNDIF, 2000:72). Lo que significaba que más que ampliar la atención, el funcionario pretendía responsabilizar a las comunidades.

En consonancia con la profesionalización, el DIF nacional y sus instituciones asistenciales también manejan la corresponsabilidad en sus dispositivos, es decir, el involucramiento directo de otras instituciones públicas y privadas para la atención de los niños en riesgo (DIF-UNICEF, 2006). Lo anterior en razón de que entendían que si esta quería mejorarse, habría que apoyarse más en otros actores. Por lo que alentaron la participación de los DIF municipales, pero, principalmente, la ampliación del número de instituciones privadas dedicadas al trabajo con estos infantes, considerando que a partir de ello mejoraría sustancialmente la atención.

Así, a lo largo de esa década varias de las instituciones públicas se orientaron a hacer efectiva la corresponsabilidad a partir de una serie de convenios con diferentes instituciones privadas que buscaban concretizar su participación. Tal como ocurrió en el Distrito Federal desde los primeros años de la misma,

¹¹ Así lo señalaba en su último informe de actividades la entonces directora del DIF nacional, Ana Teresa Aranda: "[...] en esta administración nos hemos planteado como propósito principal el *diseño*, promoción y ejecución de estrategias y líneas de acción, en los tres órdenes de gobierno del Sistema DIF, organismos de la sociedad civil e instituciones públicas y privadas a fin de fomentar la profesionalización y el Desarrollo Institucional" (DIF, 2006b:110).



en donde el DIF capitalino llevó a cabo distintos convenios para incrementar el traslado de varios niños bajo su tutela a las instituciones privadas.

Si bien los convenios no siempre se concretaron, lo interesante de la corresponsabilidad radica en que, para las instituciones públicas, el traslado de infantes a distintas instituciones privadas era considerado como algo efectivo y hasta necesario para los niños, en tanto que asumían que en ellas se les podrían cubrir sus distintas necesidades mejor que en otras. Esto a pesar de la divulgación de ciertos casos de maltrato en algunas de ellas.¹² Así lo insinuaba, incluso, el Código Civil del Distrito Federal, en su reforma al artículo 494-D, cuando indicaba que el DIF capitalino integraría: “[...] a los menores bajo su cuidado y atención, en los espacios residenciales de instituciones u organizaciones civiles previamente autorizados [...] con el fin de garantizar sus derechos de alimentación, salud, educación y sano esparcimiento en áreas especializadas que aseguren su desarrollo integral, [...]” (Gaceta Oficial del Distrito Federal, 4 de enero de 2008). Daba a entender con ello, que la atención otorgada por las instituciones era mejor que en otras públicas para cubrir las necesidades de los niños.

Fue una cuestión que, si bien se puede entender como parte de una política práctica para justificar la participación de las instituciones privadas, también se puede leer como parte de una nueva racionalidad política del gobierno de lo social, que trae consigo una manera diferente de otorgar los servicios, mediante la acción de las instituciones locales y organizaciones. Lo cual, a decir de algunos autores, se vendría imponiendo en diferentes países desde hace poco más de dos décadas a partir de la configuración de una atención mixta, en la cual la administración pública sigue teniendo un papel preponderante en el financiamiento, la regulación y el control de los servicios, pero está cada vez menos presente en la gestión, que se halla siendo transferida a empresas privadas y Organizaciones No Gubernamentales (ONG), especializadas en la atención de los sectores más desafiados. Y en donde, sin embargo, la atención asistencial es fraccionada y diferenciada, pues estas instituciones no abordan más que una porción de los sujetos de atención.

De modo que si con la profesionalización no se buscó ampliar la atención ya reducida por parte de las instituciones públicas, con la llamada corresponsabilidad que en esta década retomaron y promovieron intensamente las autoridades de los DIF estatales tampoco, ya que a partir de este mecanismo dichas autoridades delegaron una gran parte de sus responsabilidades en los DIF locales y en las instituciones privadas, pese a considerarlos propicios para la atención de varios de estos niños, por su cercanía o su experiencia con los mismos, terminaron por asistir a un número ciertamente bajo de ellos, tanto por su infraestructura como por su poco personal. Se tuvo un claro efecto sobre los niños

¹² Como fue el caso tan sonado en 2010 de la institución privada Casitas del Sur. Una institución dedicada a la atención de niños abandonados, en orfandad y de otras características que fue objeto de una investigación judicial en 2009 por la desaparición y maltrato de varios de ellos, y que llevó a la captura en junio de 2010 de su supuesto líder fundador en España así como varios de sus ayudantes.

callejeros pues, si bien en esa década se constituyeron varias instituciones para el apoyo de estos, el Estado dejó de atenderlos cada vez más.

Finalmente, y en paralelo a la profesionalización y la corresponsabilidad, las autoridades públicas del DIF nacional trataron de implementar un mecanismo tecnológico con la finalidad de ofrecer una intervención preventiva y efectiva. En efecto, a partir de 2002, las autoridades impulsaron la construcción de una plataforma o software para la edificación de un Padrón Nacional de Niños Vulnerables, como parte del programa denominado Sistema Nacional de Información sobre Asistencia Social (SNIAS). Un programa orientado a conjuntar y proporcionar referencias informáticas sobre los sujetos asistidos, para la elaboración de políticas públicas focalizadas por parte de los Sistemas Nacional, Estatales y Municipales del DIF.

El objetivo de la plataforma era que con el padrón estos mismos sistemas contaran con una herramienta que les permitiera identificar a los infantes que requerían atención, el lugar donde se encontraban y el tipo de atención que necesitaban, “[...] a fin de garantizar que esta se [...] [proporcionara] adecuadamente [...]” (DIF, 2006b:57); pero también con la finalidad de generar diagnósticos de riesgos sobre los mismos. Ello implicaba registrar la información de las niñas y niños en función del grupo vulnerable al que pertenecían, “[...] digitalizando no solo su huella dactilar, sino también su imagen” (DIF, 2006b:57).

Para mediados de 2006, en un informe de actividades de la entonces presidenta nacional del DIF se indicaba que la plataforma desarrollada para el primer módulo del padrón, referente a niñas y niños albergados en centros asistenciales (como casas cuna y casas hogar), estaba ya operando en Baja California como programa piloto. Asimismo, que se estaba por terminar y echar a andar el segundo módulo referente a víctimas y victimarios de violencia intrafamiliar y maltrato infantil, así como el tercero, que buscaba listar a los candidatos y a los solicitantes de adopción a fin de agilizar, asegurar y transparentar los trámites. Finalmente, que se señalaba que se preparaba un cuarto módulo para incluir a niños en situación de calle, víctimas de explotación sexual comercial, niños repatriados e incluso desaparecidos y beneficiarios de los programas de asistencia alimentaria y desarrollo comunitario (DIF, 2006b).

La plataforma buscaba ser una gran base de datos nacional que incluyera a todos los niños que, por encontrarse en situación de vulnerabilidad, eran considerados sujetos de asistencia social (DIF, 2006b), a fin de atender específicamente a los sujetos que lo necesitaran.¹⁵ Eso que no excluía que cada entidad

¹⁵ En el gobierno de Vicente Fox, por ejemplo, el SNIAS estaba constituido por veintidós módulos: 1) Adopciones; 2) Adultos mayores; 3) Centros Asistenciales de Desarrollo Infantil (CADI); 4) Centros Asistenciales Infantil Comunitario (CAIC); 5) Derechos de la Niñez (Red Nacional de Difusores); 6) Atención a personas con discapacidad; 7) Explotación Sexual Infantil; 8) Menores albergados; 9) Menores fronterizos; 10) Menores trabajadores; 11) Prevención de riesgos psicosociales; 12) Programas alimentarios; 13) Programa de atención a la salud del niño; 14) Ayudas sociales culturales; 15) Violencia familiar; 16) Directorio Nacional de Instituciones de Asistencia Social; 17) Biblioteca virtual; 18) Asistencia jurídica; 19) De la calle a la vida; 20) Desarrollo comunitario; 21) Prevención y atención integral del embarazo del adolescente; y, 22) Servicio Nacional de Información de la Asistencia Social (DIF, 2006).



tuviere bajo su resguardo sus propios beneficiarios, ya que el padrón también planteaba “la estrategia de desarrollar treinta y dos sistemas de información adaptados a las necesidades de los [Sistemas Estatales para el Desarrollo Integral de la Familia] SEDIF, conteniendo las bases de datos de [...] [otros programas asistenciales] por cada entidad federativa, además de un sistema de información que, [se decía], debe[ría] contener los indicadores y estadísticas municipales, estatales y nacionales de cada uno de los programas en comento” (DIF, 2006a:87).

Lo llamativo de la plataforma o, mejor dicho, del padrón, radicaba en dos aspectos principales. En primer lugar, en que buscaba orientar la práctica asistencial solamente a aquellos niños que, según los cruces de información o de variables, así lo señalaran. Es decir, a los infantes que determinara el trabajo estadístico, fuera por sus condiciones supuestamente evidentes o bien por una serie de factores de riesgo que así lo señalaran, lo cual, si bien podría concretizar cierta forma de atención, también excluía a varios niños que no considerara esta información.

En segundo lugar, en que no planteaba modificar la atención para ampliarla, sino que solamente aspiraba a desburocratizarla para mejorar los servicios (DIF, 2006a). Asumiendo que si esto se lograba se podrían beneficiar a los niños. En el propio objetivo de crear el padrón sobresalía la misma lógica, pues se le concebía solamente como una herramienta que permitía identificar a los niños objeto de asistencia, la naturaleza del apoyo que requerían y el seguimiento de su atención, pero nunca incrementarla. En todo caso, solamente para focalizarla.

Es importante destacar, además, que el hecho que el padrón buscara ofrecer información para generar diagnósticos de los niños, daba cuenta implícita que su intención ya no era atender al por mayor, sino en función de correlaciones estadísticas. Lo anterior abre la posibilidad de que, como apunta Castel (1984:154), se inserten políticas preventivas que “[...] economizan esta relación de inmediatez [o de atención] [...] [para tratar], al menos en un primer momento, con unos factores, no individuos [...]” (Castel, 1984:154).

Ahora bien, paralelamente a los nuevos mecanismos que complementaban los dispositivos y evocaban una lógica de atención administrativa, en esa década se reafirmaron varios de los planteamientos indicados en la ley general que establecía las bases del Sistema Nacional de Seguridad Pública, a partir de la especificación legal de esta, acaecida en enero de 2009 con la creación de La Ley del Sistema Nacional de Seguridad Pública, pero también a partir de que varios de los gobernantes en turno tomaron como parte importante de su gobierno la seguridad pública. Más allá de sus resultados, lo mencionado implicó que se siguiera utilizando e, incluso, radicalizando la intervención policiaca a diferentes niños por el hecho de manifestar supuestas “conductas antisociales”. Tal como ocurrió en el Distrito Federal, durante el mandato de Andrés Manuel López Obrador, en donde bajo el discurso de la seguridad pública, se criminalizó a los niños trabajadores y de la calle después de retomarse varias de las recomendaciones hechas por la política de “cero tolerancia”, propuesta por el

excalcalde de Nueva York, Rudolph Giuliani, quien había sido contratado en 2001 por el gobierno capitalino para acabar con la delincuencia. Esta política, inspirada en la propuesta teórica de las "Ventanas Rotas" de los criminalistas George L. Kelling y Catherine Coles,¹⁴ llevó a que fueran percibidos como sujetos peligrosos y detenidos en varios momentos por la policía capitalina, particularmente en el centro de la ciudad (Davis, 2007), ante la idea de que pudieran contravenir la ley o los códigos sociales en los espacios donde se desarrollaban. Ello a pesar de que las mismas autoridades alentaran el respeto a los derechos de los niños, lo que da cuenta, de que en esta década ya se había establecido una barrera que sigue vigente hasta la actualidad: entre los niños que eran incluidos en las instituciones y los que no solo no eran incluidos, sino que eran criminalizados.

Si esto es parte de una imbricación de dispositivos y racionalidades que afectó directamente a los niños callejeros, cabe indicar que entre los considerados abandonados también se presentó otra imbricación: aquella que todavía los consideraba como sujetos en peligro. En efecto, como lo señala Dilcya García (2001), en esta década todavía algunas autoridades de los DIF estatales y judiciales seguían considerándolos como objeto de protección. Lo que llevó a que los siguieran internando en instituciones distintas a las asistenciales o al menos alentarlos, como se señalaba en la Ley Tutelar del Estado de Aguascalientes, en donde se seguía recurriendo a la internación de los mismos en el Consejo Tutelar Central para Menores, con la finalidad de "[...] prevenir y corregir a los menores cuando tengan malos ejemplos, mala conducta, compañías corruptas o se encuentren en estado de abandono, pervertidos o en trance de serlo" (García, 2001:36). Se da cuenta de la racionalidad tutelar que todavía pervive entre las autoridades asistenciales y que, evidentemente, alienta el control de los menores, aun cuando se repita nuevamente que ello es por el interés en protegerlos. No olvidemos, como señala Emilio García (2004), que el control de los niños se ha hecho, generalmente, en nombre de su protección.

Pues bien, con lo dicho hasta aquí, se puede afirmar que en esta década, las autoridades del DIF y las instituciones asistenciales alentaron un tipo de intervención administrativa y reducida, a partir de una serie de mecanismos que alentaban la profesionalización, la corresponsabilidad y la prevención. Intervención que puede ser leída como el resultado de un desinterés del Estado, pues en el corazón de estas prácticas se hallan los costos, pero también, como parte de la configuración de una nueva racionalidad asistencial (Rose, 2007), en donde

¹⁴ Una propuesta que consideraba que para prevenir la delincuencia se tendría que arreglar los problemas cuando eran pequeños, sancionando todas las faltas, por mínimas que estas fueran. Como lo señalaban en dos ejemplos: "consideren un edificio con una ventana rota. Si la ventana rota no se repara, los vándalos tenderán a romper unas cuantas ventanas más. Finalmente, quizás hasta irrumpen en el edificio, y si está abandonado, es posible que sea ocupado por ellos o que prendan fuego en ellos, o consideren una acera o banqueta. Se acumula algo de basura. Pronto, más basura se va acumulando. Eventualmente, la gente comienza a dejar bolsas de basura de restaurantes de comida rápida o a asaltar coches". Por lo que para prevenir el vandalismo, dicen los autores, es necesario arreglar los problemas cuando aún son pequeños, pues reparando las ventanas será menos probable que los vándalos rompan más y limpiando las banquetas será menos probable que se acumule basura y delinquentes.



la participación del Estado está cada vez más orientada a promover la acción de los actores civiles y a la constitución de sistemas de información que a su participación cara a cara con los niños, en nombre de una supuesta atención efectiva. En donde además paralelamente se recrudecen las acciones de mano dura en contra de algunos de estos niños y permanecen otras de internamiento.

Consideraciones finales

La idea de problematizar los principales dispositivos utilizados por las instituciones públicas asistenciales en México, desde 1960 hasta 2010, permite identificar el tránsito inacabado que ha llevado de una forma de atención disciplinaria a otra de control. Su metamorfosis responde en términos generales a la emergencia de un nuevo esquema de intervención asistencial que, al parecer, se consolidará en los próximos años, y que deriva de una nueva forma del orden interior del Estado, en el que predomina la necesidad de gestionar, dominar y controlar las diferentes dimensiones de lo social como una unidad, economizando su ejercicio del poder (Dean, 2010, De Marinis, 1999). Esta nueva forma de orden interior se caracteriza por el establecimiento cuatro lógicas de intervención gubernamental.

La primera tiene que ver con la localización de un cierto número de zonas denominadas “[...] vulnerables en las que el Estado no quiere que suceda absolutamente nada” (Foucault, 1991:165). Serían las zonas de máxima seguridad, cuasi estados de excepción, en donde se manejan las acciones más fuertes, más intensas y más despiadadas por parte de este. La segunda va en relación con la presencia de una especie de tolerancia con respecto a la regulación de algunas prácticas cotidianas hasta entonces consideradas “desviadas”, en términos de una evaluación racional de costos y beneficios, puesto que en ciertas ocasiones resultará para el Estado mucho más costoso –tanto económica como políticamente– intervenir, que relajar los controles. La tercera se refiere a la utilización de “un sistema de información general [...] que no [...] [tiene] como objetivo la vigilancia de cada individuo, sino, más bien, la posibilidad de intervenir en cualquier momento justamente allí donde haya creación o constitución de un peligro, allí donde aparezca algo absolutamente intolerable para el poder” (Foucault, 1991:165-166). Y que para Foucault garantiza la visibilidad y la vigilancia a la distancia (Cfr. De Marinis, 1999). Finalmente, la cuarta lógica de intervención es la que destaca que varios de los controles actuales se llevan a cabo por medio de otros agentes distintos al Estado, para que no recaigan sobre él las responsabilidades de los conflictos económicos y sociales.

Estas lógicas –que remiten en su conjunto a lo que Foucault denomina el “repliegue aparente del poder”, que no se trata de menos poder, ni tampoco de menos Estado, sino de una situación nueva (De Marinis, 1999)– han sido de alguna manera reproducidas en los dispositivos asistenciales actuales que se han estudiado. De hecho, las consideraciones particulares que se han mencionado en el apartado anterior, han tratado de aclarar la conformación gradual de una

forma de intervención asistencial y gerencial cada vez más distanciada de los niños.

Se trata de una intervención que se alienta a partir de la promoción de las instituciones de asistencia privadas que, evidentemente, constituye una acción de economía en una época de recortes presupuestales, pero también una forma de intervención a través de otros actores, pues a partir de estas buscan alentar una capilaridad en la atención de los sujetos, que las instituciones estatales yo no pueden ni les interesa asegurar, sobre todo cuando se trata de niños callejeros que se sitúan en los márgenes de la sociedad y que son estigmatizados.

Una intervención que desde principios de la década del año 2000, está alentando el uso entre las instituciones públicas de nuevas tecnologías para la atención y la prevención sistemática de riesgos. Esas tecnologías son presentadas como una herramienta para mejorar la atención de los niños, pero que al final alientan la homogeneización y la deshistorización de estos, pues las distintas problemáticas y características que presentan pretenden ser reducidas a un conjunto de variables preestablecidas para, posteriormente, definir a los sujetos de atención. Resulta criticable lo señalado en el párrafo anterior, pues, además de que con ello asumen implícitamente una asistencia reducida y selectiva, esta última la buscan definir a partir de un cruce de variables que, si bien pueden tener elementos científicos, no toman a los niños más que como flujos estadísticos que pueden ser atendidos, pero también excluidos.

Finalmente, una intervención que va llevando cada vez más a las instituciones públicas a constituirse en gestoras de partes y a ubicarse más cerca del concepto de "extituciones" destacado por Domenech, et ál. (s.f.), cuando retoman a Michel Serres, que al de instituciones en estricto sentido, por los costos elevados que les implica atender a niños y por el incremento acelerado de estos últimos. Pero también, en parte, por su reproducción en diferentes tipos de entornos pues, como señalan estos autores, actualmente "seguimos hablando de hospitales [prisiones y universidades] pero [...] para entrar y no para quedarse" (Domenech, et ál., s.f.:29).

Bibliografía

- Arroyo, R. (2007) *Niños de la calle. Desarticulación entre la política pública social y derechos humanos en el Distrito Federal 1990-2007*. Tesis de Licenciatura en Sociología, México, Universidad Nacional Autónoma de México.
- Arteaga, N. (2006) *Pobres y delincuentes. Estudio de sociología y genealogía*. Toluca, Universidad Autónoma del Estado de México.
- Avilés, K. y F. Escarpit (2001) *Los niños de las coladeras*. México, La Jornada.
- Azaola, E. (1989) *La institución correccional. Una mirada extraviada*. México, Siglo XXI.
- Castel, R. (2007) "Encuadre de la exclusión" en S. Karsz (coord.) *La exclusión: bordeando sus fronteras. Definiciones y matices*. Barcelona, Gedisa.
- (1999) *La metamorfosis de la cuestión social. Una crónica del salariado*. Argentina, Paidós.
- (1984) *La gestión de los riesgos. De la anti-siquiatría al post-análisis*. Barcelona, Anagrama.
- Davis, D. (2007) "El factor Giuliani: delincuencia, la "cero tolerancia" en el trabajo policiaco y la transformación de la esfera pública en el centro de la Ciudad de México" en *Estudios sociológicos*. Núm. 75.
- Dean, M. (2010) "What is Society: Social Thought and the Arts of Government" en *British Journal of Sociology*. Núm. 61.
- (1999) *Governmentality. Power and Rule in Modern Society*. London, Sage.
- De Marinis, P. (1999) "Gobierno, gubernamentalidad, Foucault y los anglofoucaulteanos". España, disponible en: <http://es.scribd.com/doc/23583783/Pablo-de-Marinis-Gobierno-Gubernamentalidad-Foucault-y-los-Anglofoucaulteanos> [Accesado el día 3 de marzo de 2012]
- Diario Oficial de la Federación (DOF) (1974), México, SEGOB.
- (1986), México, SEGOB.
- (DOF) (1995), México, SEGOB.
- Domenech, M. et ál. (s. f.) "La desinstitucionalización y la crisis de las instituciones". España, disponible en: www.raco.cat/index.php/EducacionSocial/article/viewFile/.../241807 [Accesado el día 14 de mayo de 2012]
- Donzelot, J. (2008) *La policía de las familias*. Argentina, Nueva Visión.
- Dreyfus, H. y P. Rabinow. (1989) *Michel Foucault. Más allá del estructuralismo y la hermenéutica*. México, UNAM.
- Ferráez, P. y R. Pérez (1997) *Desconocidos y maltratados. Los otros héroes*. México, Gobierno del Estado de Colima/Universidad de Colima/UNICEF.
- Fideicomiso para los programas en favor de los niños de la calle (1992) *Los niños de la calle. Una realidad de la ciudad de México*. México, Fideicomiso para los programas en favor de los niños de la calle.
- Fletes, R. (1996) *La infancia abandonada*. Zapopán, El Colegio de Jalisco.
- (1994) *La atención de los menores en situación extraordinaria en Guadalajara*. Zapopán, El Colegio de Jalisco.
- (1991) *Saber y verdad*. España, La Piqueta.
- (1990) *Tecnologías del yo y otros textos afines*. Barcelona, Paidós Ibérica.
- (1977) "Le Jue de Michel Foucault" en D. Defert y F. Ewald (dirs.) *Michel Foucault. Dits et Écrits*. Tomo II, París, Gallimard
- (1977), "Le Jue de Michel Foucault" en D. Defert y F. Ewald (dirs.) *Michel Foucault. Dits et Écrits*. Tomo II, París, Gallimard

- García, E. (1994) *Derecho de la infancia-adolescencia en América Latina: de la situación irregular a la producción integral*. Bogotá, Forum Pacis.
- García, D. (2001) "Los tratados internacionales de derechos humanos de la niñez y las mujeres" en Y. Corona y N. del Río (coords.) *Derechos de la infancia. Infancia en riesgo*. Tomo I. México, Universidad Autónoma Metropolitana.
- Gordon, C. (1991) "Governmental Rationality: an Introduction" en G. Burchell, C. Gordon, y P. Miller (eds.) *The Foucault Effect. Studies in Governmentality*. Gran Bretaña, University of Chicago Press.
- Griesbach, M. y G. Sauri (1997) *Con la calle en las venas*. México, Ednica-Foro de Apoyo Mutuo.
- Guadarrama, G. (2007) *Tiempo, circunstancia y particularidades de la asistencia privada en el Estado de México*. Zinacantepec, El Colegio Mexiquense.
- (2001) *Entre la caridad y el derecho: un estudio sobre el agotamiento del modelo nacional de asistencia social*. Zinacantepec, El Colegio Mexiquense.
- Instituto de Protección a la Infancia del Estado de México (IPIEM) (1970) *El Estado de México trabaja en favor de los niños*. Estado de México, IPIEM.
- López, O. (1990) *Menor en situación extraordinaria: acciones, logros y perspectivas en favor de los niños trabajadores y de la calle*. México, UNICEF.
- Llobet, V. (2010) *¿Fabrica de niños? Las instituciones en la era de los derechos de la infancia*, Buenos Aires, Nobeduc.
- Nadesan, M. (2011) *Governmentality, biopower and everyday life*. London, Routledge.
- Reygadas, R. (1998) *Abriendo veredas. Iniciativas públicas y sociales de las redes de organizaciones civiles*, México, Convergencia de Organismos Civiles por la Democracia.
- Rodríguez, L. (1993) *Metodología participativa. Infancia callejera y programas de atención*. México, Roda Barnen/Fundación Latinoamericana de Consultores A. C.
- Rose, N. (2007) "¿La muerte de lo social? Reconfiguración del territorio de gobierno". Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1669-32482007000100007&lng=&es&nrm=iso [Accesado 11 enero de abril de 2012]
- Secretaría de Salud (SSA) (1991) *México y la cumbre mundial en favor de la infancia*. México, SSA.
- Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia (SNDIF) (2006a) *Informe de actividades 2000-2006*. México, DIF.
- (2006b) *El nuevo DIF*. México, DIF.
- (2000a) *Programa para la prevención, atención, desaliento y erradicación del trabajo urbano marginal*. DIF/UNICEF.
- (2000b) *Guía complementaria para la prevención de los riesgos asociados a la estancia en la calle de los menores trabajadores*. México, DIF/UNICEF
- Solís, H. (1964) "El problema de los niños que trabajan, vagan o mendigan en la vía pública" *Revista Mexicana de Sociología*. Núm. 3, septiembre-diciembre.



Brucelosis: condición socioeconómica familiar y calidad de vida en dos zonas contrastantes del estado de Tlaxcala, México

Brucellosis: socioeconomic status family and quality of life in two contrasting areas of the state of Tlaxcala, Mexico

*Guillermina García Juárez***

*Efrén Ramírez Bribiesca**

*Maricela Hernández-Vázquez***

*Hermila Orozco Bolaños***

*Luz M. Hernández-Calva***

*José Jiménez López***

Fecha de recepción: marzo de 2012

Fecha de aceptación: julio de 2012

*El Colegio de Tlaxcala

Dirección para correspondencia: ramirezbribiesca@hotmail.com

**Universidad Autónoma de Tlaxcala

Resumen / Abstract

La brucelosis, o fiebre de Malta, es una enfermedad zoonótica ocasionada por la bacteria intracelular del género *Brucella melitensis* y *Brucella abortus*. En el estado de Tlaxcala los caprinos son los principales reservorios y los productos lácteos no pasteurizados ocasionan daños a la salud pública. En el año 2008 se presentó una tasa de morbilidad de 4.78/100000 habitantes, con ello se ocupó el cuarto lugar a nivel nacional; al segundo bimestre del 2011 se pasó al primer lugar nacional. El objetivo del estudio fue analizar la condición socioeconómica familiar de los individuos afectados con brucelosis en las zonas rural y urbana, evaluando la calidad de vida. Los grupos de estudio fueron seleccionados por regionalización a través del programa Arc View-3.2. Se aplicaron dos cuestionarios con los siguientes propósitos: 1) analizar la condición socioeconómica de los grupos de estudio y 2) medir la calidad de vida en los individuos infectados y sanos, empleando el método de Rand Group. Los

Brucellosis, known as well as Malta fever, is a zoonotic disease caused by intracellular bacteria of the genus *Brucella abortus* or *melitensis*, the goats are the main reservoirs, and unpasteurized dairy products cause problem to public health. In 2008 Tlaxcala state, filed a morbidity rate of 4.78/100000 inhabitants, ranking fourth nationally, the second two months of 2011 was ranked first nationally. The objective of this study was to analyze the relative socioeconomic status of individuals affected with brucellosis in rural and urban areas, evaluating the quality of life. The study groups were selected for regionalization through ArcView-3.2. Two questionnaires were applied for the following purposes: 1) Analyze the socioeconomic status of the study groups. 2) Measuring the quality of life in individuals infected and healthy, using the method of Rand Group. The results showed in rural areas: low socioeconomic status, higher incidence of brucellosis, interruption in medical treatment, medical complications

resultados mostraron que en la zona rural, de baja condición socioeconómica, había mayor incidencia de brucelosis, interrupción en tratamientos médicos, complicaciones médicas en los individuos enfermos, menor nivel educativo, menos servicios médicos y medicamentos. La calidad de vida de los individuos infectados con brucelosis fue menor, cuando se comparó con los grupos de individuos sanos.

Palabras clave: brucelosis, socioeconómica, calidad de vida, zona rural y urbana.

in individuals ill, less educated, less medical services and medicines. The quality of life of individuals infected with brucellosis was lower when compared with the groups of healthy individuals.

Key words: brucellosis (Malta fever), socioeconomic, quality of life, rural and urban areas.

Introducción

Las zoonosis son enfermedades comunes entre los animales domésticos y el hombre, con riesgos para la salud pública (López et ál., 1992), específicamente el ganado doméstico como las vacas y cabras que son reservorios para la *brucella* (Anastasio, 2010 y Mancera et ál., 1992). Esta es una bacteria gram negativa con capacidad de replicarse en el interior de las células del hospedero y causar trastornos en el organismo; en los animales se demerita su actividad productiva y causa abortos. En los humanos, la enfermedad es conocida como “fiebre ondulante” o “Mediterránea”, la evolución sintomatológica es diversa, hay dolor articular y lumbar, astenia, fiebre, mialgia, linfadenopatía, entre otros (Godfroid et ál., 2011). La infección es, principalmente, por el convivio directo con animales infectados o por la ingestión de productos lácteos sin pasteurizar.

El primer caso de brucelosis reportado a nivel mundial fue en un *Australopithecus africanus* encontrado en Sudáfrica (Anastasio et ál., 2010). En América Latina los primeros estudios se realizaron en Argentina en 1922; en México, la enfermedad está catalogada como una de las zoonosis bacterianas de más fuertes carácter en el país; impacta directamente a la salud pública, es una enfermedad invalidante para el humano; Villamarín et ál. (2002) y Castell et ál. (2009) la consideran una enfermedad ocupacional. La comercialización de los productos lácteos contaminados es la vía de transmisión a zonas urbanas, o bien, por el ingreso ilegal de estos a otros países (Al-Dahouk et ál., 2007; European Food Safety Agency, 2010). Según la Organización de la Sanidad Animal (OIE), en América se alcanza una incidencia de hasta 10% (OIE, 2009). Lucero et ál. (2008) señalan que durante 1968-1999, se encontró en América Latina que la especie de *Brucella melitensis* es responsable de 42% de los casos de brucelosis, con una prevalencia de 86.3% en la población humana. Específicamente, en México se han reportado casos máximos focales de hasta 18.3% de brucelosis

en humanos, causados por la ingestión de productos lácteos de origen bovino y caprino donde se involucran la *Brucella abortus* y *melitensis*.

El estado de Tlaxcala, México, registró, en el año 2008, el cuarto lugar nacional de incidencia (Minuta, 2008) y en abril del año 2011 se ubicó en primer sitio (Organismo Paraestatal Descentralizado (OPD)-Secretaría de Salud (SESA) Tlaxcala, 2011). La diseminación del microorganismo provoca daño multisistémico (Gorvel y Moreno, 2002) con impacto socioeconómico (Swai y Schoonman, 2009), por el costo del tratamiento en las fases de la enfermedad (Mihreteab et ál., 2011), se afecta la productividad de las personas y desencadena complicaciones emocionales en algunos casos y daña la calidad de vida y por consiguiente el desarrollo humano (García y Ramírez, 2009). Serra et ál. (2000) en un estudio seroepidemiológico de la brucelosis de un área rural, encontraron que los factores ambientales, sociales, culturales, educativos y de servicios médicos, interactúan en la población para una mayor prevalencia de brucelosis con riesgos a la salud pública, afectando la situación socioeconómica y entran en un círculo vicioso de desorganización en los programas de prevención.

La calidad de vida en salud, además, de ser un indicador que mide el desarrollo humano (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), 2004), es entendida como la sensación de bienestar frente a la vida (Patrick et ál., 2000; Organización Mundial de la Salud (OMS), 1994), influenciada por enfermedades infecto-contagiosas y crónico-degenerativas (Galicia, 2008 y Siordia, 2008). El objetivo de esta investigación fue evaluar la condición socioeconómica de las familias afectadas con un individuo enfermo por brucelosis. Asimismo, se cuantificó la calidad de vida de las personas enfermas y se comparó con un grupo de individuos sanos.

Metodología

Se diseñó un estudio longitudinal y se compararon dos grupos de personas que padecieron brucelosis uno en el medio rural y otro en el medio urbano, para contrastar la situación socioeconómica, comportamiento de la enfermedad y calidad de vida.

Sujetos de estudio

El sector salud del estado de Tlaxcala cuenta con un Centro Estatal de Referencia en Diagnóstico; su función es registrar los casos de enfermedades zoonóticas, como la brucelosis humana; también proporciona el tratamiento médico, si se requiere. El diagnóstico se realiza teniendo en cuenta el historial médico, así como los signos clínicos. La población de referencia fue de 196 casos de brucelosis, 146 localizados en zona rural y 50 en zona urbana, en el periodo 2002-2010. Los criterios de selección de los grupos enfermos fue bajo las siguientes condiciones: casos confirmados de brucelosis con la prueba de Rosa de Bengala y mercaptoetanol según los criterios de la Norma NOM-022-SSA2-1995 (Diario

siguientes criterios para ser elegible en el estudio: 1) historia clínica tomada por el médico, el individuo no debería sufrir de ninguna enfermedad degenerativa crónica (por ejemplo, dolores musculares y articulares durante más de un año de duración), 2) el individuo tenía que dar su propio consentimiento para poder ser explorado medicamente y no sospechar de la enfermedad y 3) el individuo tenía que reportar el consumo de productos lácteos por lo menos dos veces por semana.

Las muestras seleccionadas fueron de treinta y tres y veinticuatro casos positivos en la zona rural y urbana. El número seleccionado de individuos sanos o grupos controles fueron de veintitrés y veinticuatro para las zonas rural y urbana, respectivamente. Los grupos identificados fueron visitados en sus hogares y se explicaron en detalle los objetivos del estudio. Se aplicaron dos cuestionarios: el número 1 dirigido a la familia y enfermos, para medir la condición socioeconómica familiar y comportamiento de la enfermedad. El cuestionario número 2 SF-36 validado por la OMS (1994), se aplicó a los enfermos y al grupo control respectivo con las mismas variables de inclusión, para evaluar la calidad de vida. Debido a la baja tasa de alfabetización en algunos entrevistados, la encuesta fue leída a los participantes por un entrevistador entrenado para hacer más eficientes las respuestas proporcionadas.

Dimensiones para medir la calidad de vida

Las dimensiones de estudio para evaluar la calidad de vida en salud (WHOQOL GROUP, 1995) aplicadas al cuestionario número. 2 fueron las siguientes:

1. Función física. Grado de limitación para hacer actividades físicas para el autocuidado, caminar, subir escaleras, inclinarse, esfuerzos moderados e intensos.
2. Rol físico. Grado en el que la salud física interfiere en el rendimiento diario.
3. Dolor corporal. Intensidad del dolor y su efecto en el trabajo habitual.
4. Salud general. Valoración personal de la salud que incluye la salud actual, las perspectivas de salud en el futuro y la resistencia a enfermar.
5. Vitalidad. Sentimiento de energía frente al sentimiento de cansancio y agotamiento.
6. Función social. Grado en el que los problemas de salud física o emocional interfieren en la vida social habitual.
7. Rol emocional. Grado en el que los problemas emocionales interfieren en el trabajo y actividades diarias.
8. Salud mental. Incluyendo depresión, ansiedad, control de la conducta o bienestar general.

A pesar de la patogenicidad e infectividad de la brucelosis, problema serio de salud pública, no existe un estudio que evalúe los efectos socioeconómicos y la calidad de vida en la población humana, en el contexto del estado de Tlaxcala, México. Por consiguiente, el propósito de esta investigación fue analizar las condiciones socioeconómicos familiares, comportamiento de la enfermedad y calidad de vida en dos zonas contrastantes con mayor incidencia de brucelosis en zona rural y urbana en el estado de Tlaxcala. Adicionalmente, el valor de la investigación se orienta a la necesidad de establecer política pública y progra-

mas preventivos permanentes para el contexto socioeconómico de la sociedad tlaxcalteca, en las zonas de mayor riesgo para la brucelosis, que permitan mejores opciones para el desarrollo humano.

Análisis de la información

Los datos socioeconómicos y del comportamiento de la enfermedad fueron registrados en porcentajes. Los datos de *La calidad de vida* fueron codificados con el Método de Rand Group (WHOQOL, 1995; OMS, 1994), en la escala de 0 a 100 en cada dimensión. La puntuación para el estudio se agrupó y calificó en relación al puntaje, según lo marca la metodología, de la manera siguiente: 41-50 "pésima calidad de vida", 51-60 "peor calidad de vida", 61-70 "baja calidad de vida", 71-80 "regular calidad de vida", de 81-90 "buena calidad de vida"; 91-100 "muy buena calidad de vida". La información fue analizada con un Análisis de varianza y la comparación de las medias aritméticas fue realizada con la prueba de Tukey, considerando las diferencias significativas a una probabilidad de $p \leq 0.05$. El análisis de los datos se procesó con el paquete estadístico SPSS, versión 11.0 (2002).

Resultados

Condición Socioeconómica Social

El cuadro 1 muestra el nivel escolar y servicio médico familiar de los enfermos en las zonas de estudio. La población rural presentó mayor afectación en el nivel educativo y opciones de servicios de salud que la zona urbana. En la zona rural se observó 75% de la población con una escolaridad de cuatro años; 95% no cuenta con afiliación a instituciones de salud. Es claro que en las familias de la zonas rural del estudio tienen bajo nivel escolar influyendo negativamente en la accesibilidad a los servicios médicos y por consiguiente mayor vulnerabilidad para desarrollar la enfermedad.

Cuadro 1. Situación social de las familias estudiadas en las zonas rural y urbana

Características sociales	Población rural		Población urbana	
	Años	%	Años	%
Promedio escolar	>6	12	10-12	30
	4	75	8-9	50
	0-3	13	4-6	20
Asistencia a servicios de salud	Institución	%	Institución	%
	SESA ¹	95	IMSS	60
	IMSS ² / ISSSTE ³	5	ISSSTE	12
			SESA	28

¹ Secretaría de Salud

² Instituto Mexicano del Seguro Social

³ Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado

Fuente: elaboración propia.

Situación económica

La actividad económica familiar y costo por tratamiento semanal en el ámbito rural y urbano, se presentan en el cuadro 2. El 92% de las familias en la zona rural de estudio desarrollan principalmente actividades del sector primario, mientras en la zona urbana las actividades económicas son más diversificadas; por tal motivo los ingresos económicos en las zonas rurales son menores y en consecuencia les resulta más costoso atender a los enfermos. Los hallazgos muestran que la actividad económica de la zona rural no es suficiente para enfrentar el costo del tratamiento, sumada a la inaccesibilidad de servicios médicos, medicamentos y efectos negativos en la curación de la enfermedad.

Cuadro 2. Situación económica familiar de los enfermos de brucelosis de las zonas del estudio

Características económicas	Población rural		Población urbana	
	Actividad	%	Actividad	%
Principal actividad económica	Agropecuaria	92	Obreros empleados de servicios	60
	Obreros	5	Comerciantes	28
	Otros	3	Empleados de gobierno	12
Costo del tratamiento semanal	Institución	Costo	Institución	Costo
	No afiliados al SESA ¹	\$500.00	IMSS ²	\$0.00
			ISSSTE ³	\$0.00
			No afiliados al SESA	\$150.00

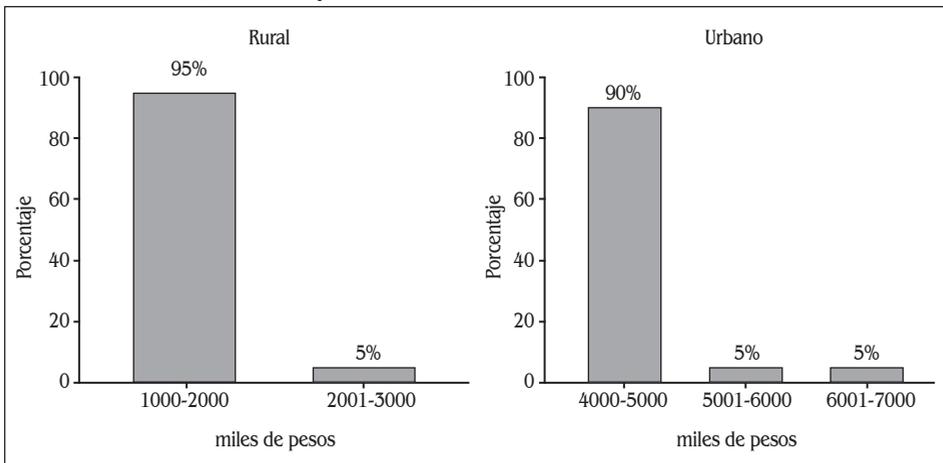
¹ Secretaría de Salud

² Instituto Mexicano del Seguro Social

³ Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado

Fuente: elaboración propia.

Figura 2. Ingreso económico mensual familiar (en miles de pesos mexicanos) de los enfermos de brucelosis



Fuente: elaboración propia.

Los rangos de ingreso familiar mensual en las zonas de la investigación se observan en la figura 2. Gran parte de la población rural percibe salarios muy bajos en comparación con la zona urbana. Para la población rural, 95% percibe menos de 40% del salario de las familias urbanas. Los resultados indican que por el tipo de actividad desarrollada, los niveles de ingreso en la zona rural son menores, ello tiene efecto negativo para enfrentar el tratamiento efectivo de la brucelosis, y predispone a la evolución crónica y complicaciones de la enfermedad.

Comportamiento de la enfermedad

El desarrollo de la brucelosis, se presenta en el cuadro 3. La población rural registra más enfermos y las complicaciones son mayores, se observa una incidencia y una evolución crónica de la enfermedad por más de 50% en la población rural, a pesar de conocer más sobre la enfermedad. Los resultados muestran que en la zona rural existen múltiples factores de exposición que inciden en el comportamiento de la brucelosis y un fuerte riesgo que se atribuye a las características patogénicas de la *Brucella spp.* para la presentación de los síntomas cardinales de la enfermedad en ambas zonas, así como 36% más de la población rural evoluciona hacia la cronicidad.

Cuadro 3. Comportamiento de la brucelosis en las zonas de estudio

Características de la brucelosis	Población rural %	Población urbana %
Tasa de incidencia	33	14
Conocimiento de la enfermedad	50	30
Presencia de síntomas cardinales* (NORMA-NOM-022-SSA2 (1994))	100	100
Porcentaje de enfermos que concluyen el tratamiento	12	90
Evolución crónica de la enfermedad	65	29
Complicaciones de los enfermos	40	12

*Son los síntomas característicos de la brucelosis: cefalea, artritis, fiebre alta, escalofríos, dolor muscular, sudoraciones, agotamiento y anorexia principalmente.

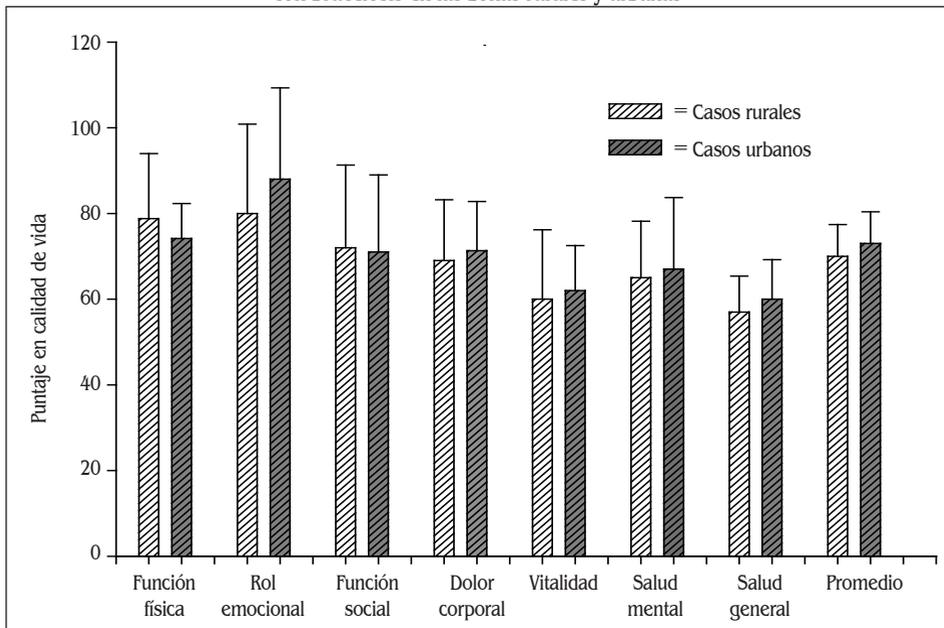
Fuente: elaboración propia.

Calidad de vida

La calidad de vida en salud se presenta en la figura 3, donde se hace una comparación entre los grupos enfermos rurales y urbanos. Los casos de la zona rural mostraron menor tendencia en la calidad de vida comparativamente con los casos urbanos. El promedio de la calidad de vida en la zona rural fue de 69.2% considerada "baja calidad de vida", mientras que en la urbana 72.3%, considerada "regular calidad de vida", los enfermos del área rural tuvieron un

9.5% de menor calidad de vida, las dimensiones más afectadas en ambos grupos fueron *vitalidad* con 59.8 “peor” y 62.7% “baja”, y *salud en general* con 56.6% “peor” y 59.8% “peor” respectivamente; sin embargo no hubo diferencias significativas ($P > 0.05$). Los hallazgos demuestran que la calidad de vida se ve influenciada por las características patogénicas de la bacteria *Brucella spp.*, más que por las condiciones socioeconómicas familiares diferenciadas de las zonas de estudio.

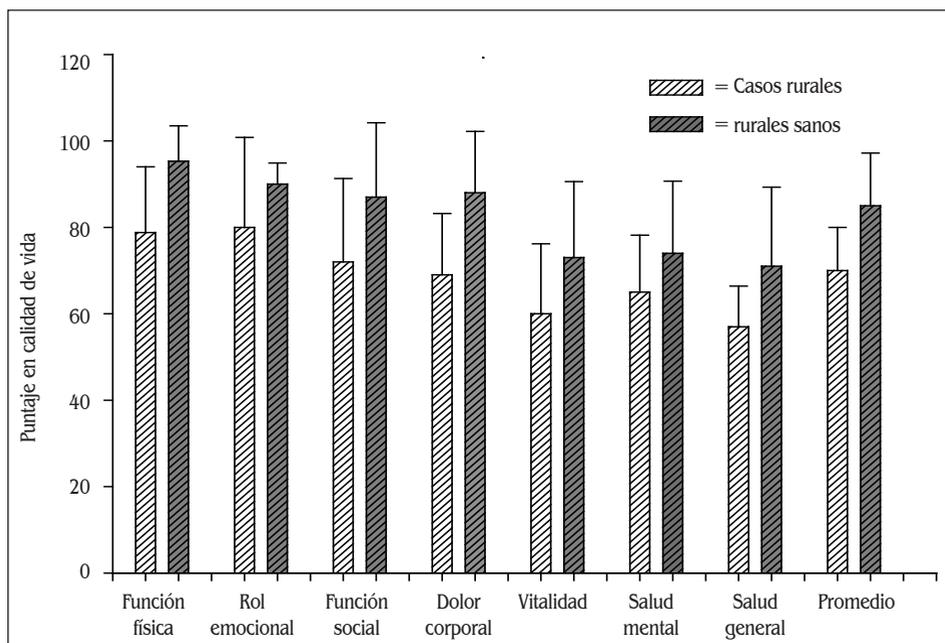
Figura 3. Comparación de la calidad de vida en individuos enfermos con brucelosis en las zonas rurales y urbanas



Fuente: elaboración propia.

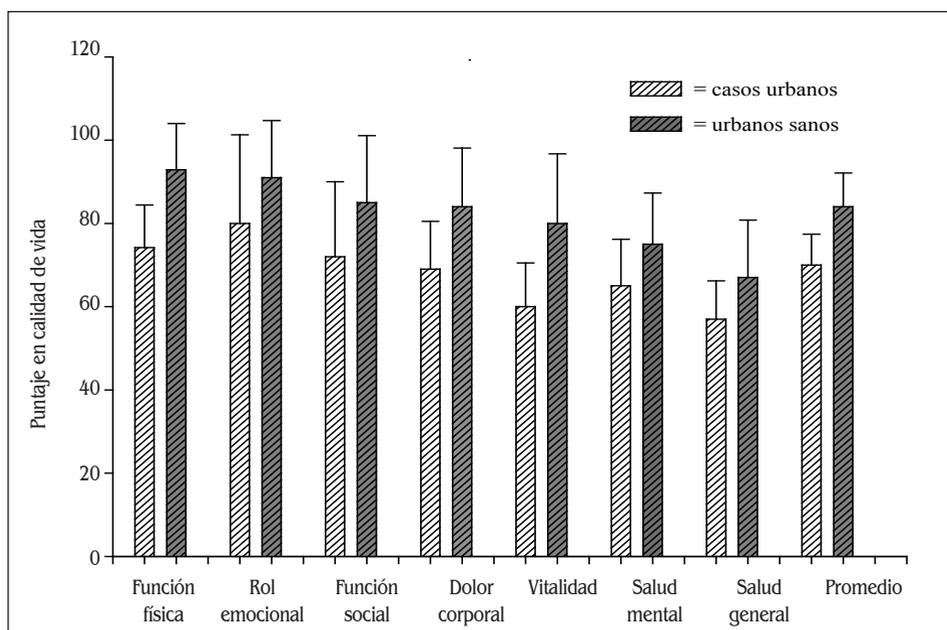
La figura 4 muestra la comparación de la calidad de vida en los individuos enfermos y sanos rurales. Se observó que el grupo de enfermos tuvo mayor afectación de la calidad de vida en varias dimensiones con diferencias significativas ($P < 0.05$) respecto al grupo control. Los enfermos rurales exhiben en promedio 69.9% “baja calidad de vida”, y los sanos con 84.6% “buena calidad de vida”, las dimensiones más afectadas fueron *vitalidad* con 59.8% “peor calidad de vida” en los enfermos y 73.2% “regular calidad de vida” en los sanos, y *salud en general* con 56.6% “peor calidad de vida” y 71.0% “baja calidad de vida” respectivamente, lo cual significa que se goza de mejor calidad de vida en la zona rural en ausencia de brucelosis.

Figura 4. Comparación de la calidad de vida entre individuos enfermos rurales y sanos rurales



Fuente: elaboración propia.

Figura 5. Comparación de la calidad de vida entre grupo de individuos en casos de brucelosis y sanos urbanos

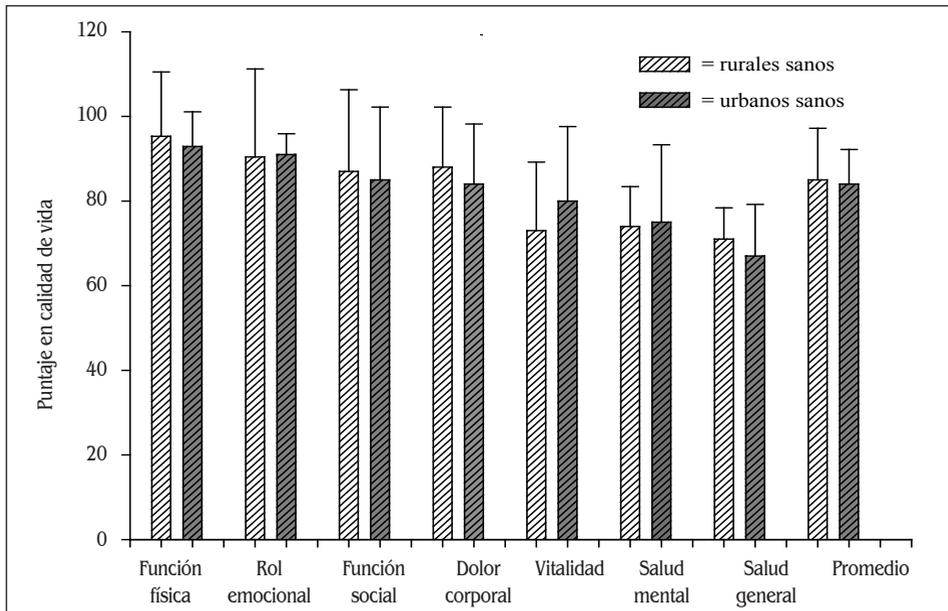


Fuente: elaboración propia.

La comparación entre los individuos enfermos y sanos urbanos, se presentan en la figura 5. El grupo de enfermos urbanos tuvo menor calidad de vida respecto al grupo control, con diferencias significativas en algunas de las dimensiones. Los enfermos tienen en promedio 11.5% de menor calidad de vida; las dimensiones más afectadas en estos grupos fueron *vitalidad*, *salud mental* y *salud en general*, los enfermos con 62.7% “baja calidad de vida” y 59.8% “peor calidad de vida”, respectivamente, el grupo control con 80.2% “buena calidad de vida” y 67.5% “baja calidad de vida” consecuentemente. Esto significa que la brucelosis es un factor determinante para la calidad de vida en la zona urbana, sin embargo la valoración personal de la salud actual, resistencia a enfermarse y expectativas de salud a futuro son una preocupación en la población sana y enferma del medio urbano.

La comparación entre grupos de sanos rurales y urbanos se aprecia en la figura 6. El grupo de individuos sanos rurales posee un promedio de calidad de vida de 84.6% “buena calidad de vida” y los urbanos sanos 83.6% “buena calidad de vida”. Las dimensiones más afectadas en la zona rural en condiciones de salud fueron *vitalidad* con una puntuación de 73.2% “regular calidad de vida”, ello representa el 9% menor que su comparativo y para la zona urbana la *salud en general* con 67.5% “baja calidad de vida”, 9.5% menos respecto a los rurales, con diferencias no significativas ($P > 0.05$) entre grupos. Estos hallazgos señalan que tanto en la zona rural como urbana en ausencia de enfermedad se vive mejor, y que en la zona rural la sensación de energía en condiciones de salud se encuentra limitada, mientras que en los sanos urbanos la valoración personal de salud actual y a futuro significan una inquietud.

Figura 6. Calidad de vida comparativa entre grupos de individuos sanos rurales y urbanos



Fuente: elaboración propia.



Discusión

Se espera que la condición socioeconómica familiar de la zona rural determine una mayor incidencia de brucelosis e influencia en el comportamiento de la enfermedad, así como que la calidad de vida esté más afectada por las características patogénicas de la bacteria *Brucella spp.* en ambas zonas de estudio. Los territorios rurales del estado de Tlaxcala, por sus características ambientales y socio culturales, determinan la explotación rústica de cabras, factores asociados a la prevalencia de enfermedades zoonóticas, como la brucelosis, tal como lo señala Genene, et ál. (2009). Mihreteab, et ál. (2011) señalan, en Somalia, región de Etiopía, una forma de convivencia de los habitantes con los rebaños de cabras en los medios rurales; en consecuencia los programas de salud requieren de inversiones para la prevención y control de la brucelosis animal y humana, pero lamentablemente en ese lugar, como en varias regiones de México, no se asumen completamente programas permanentes y con responsabilidad para controlar y erradicar la enfermedad. Esta se transmite de forma natural en las áreas endémicas y se hallan latentes los altos riesgos en la salud pública, lo que afecta fuertemente la economía de los productores y consumidores de productos contaminados.

El análisis de esta revisión encontró que las familias de los enfermos de brucelosis, en la zona rural comparativamente con la zona urbana, mostraron condiciones socioeconómicas en desventaja: promedio escolar de cuatro años, mientras que en la urbana es de 8.5 años, deserción escolar para apoyar la producción familiar, ya que los niños, participan en el pastoreo de las cabras; ingresos económicos bajos y menores oportunidades de atención médica, en la Minuta (2008), se expone que estos factores determinan mayor incidencia y complicaciones de la enfermedad.

El costo por tratamiento semanal en los enfermos del medio rural fue de \$300.00. La inversión representa el cien por ciento mayor que en el medio urbano y se percibe como una amenaza para no procurar una curación completa de la brucelosis. A lo anterior se le suma la inaccesibilidad de los medicamentos en el centro de salud de la comunidad, por lo que hay que trasladarse a otra ciudad para comprarlos. Se reporta también en la minuta (2008) que el tratamiento de la enfermedad incluye el gasto por transporte, alimentos, no sólo del enfermo sino de sus acompañantes, factores que favorecen la interrupción del tratamiento, y presentación de complicaciones, ello genera el círculo vicioso en los enfermos y la familia (Myrdal, 1974). Sin embargo, las características patogénicas de *Brucella spp.* determinaron de igual manera la sintomatología cardinal (cefalea, artritis, fiebre alta, escalofríos, dolor muscular, sudoraciones, agotamiento y anorexia) presentes en todos los casos al inicio de la enfermedad de ambas zonas de estudio, sin importar las condiciones socioeconómicas familiares diferenciales de la población de esta investigación, similar a lo encontrado por algunos investigadores (Sagpya 2008), en estudios observacionales.

En un estudio socioeconómico realizado a productores de cabras de la región oriente del estado de Tlaxcala, Ramírez (2006) encontró que los dueños y pastores de los rebaños tenían una media de cincuenta y cuatro años, con un promedio escolar de tres años, muy parecido al encontrado en esta investigación, con jornadas de autotrabajo de ocho a diez horas diarias en el cuidado, pastoreo y ordeño. El 50% de los productores sabía sobre la brucelosis y los riesgos en la salud pública por consumo de quesos de cabra sin pasteurizar, coincidente con lo encontrado en esta indagación; 50% de las familias con rebaños caprinos sólo vivían de esta actividad y eran las mujeres las que elaboran, principalmente, los productos lácteos, entre ellos en 95% queso fresco, 5% yogurt y cajeta, además de verse más afectadas por la enfermedad. La venta de los quesos frescos sin control de calidad se distribuyen en un radio de noventa kilómetros alrededor de la región oriente incluyendo: Ciudad de Tlaxcala, Apizaco, Distrito Federal, Acajete Puebla y la ciudad de Puebla (Minuta, 2008).

Barroso et ál. (2001) y Anastasio et ál. (2011), en un estudio descriptivo, destacan riesgos en la población humana cuando existen animales enfermos; la situación afecta la producción pecuaria, economía familiar rural y adquiere el carácter de enfermedad laboral (Castell, 2009); además, la comercialización y consumo de productos lácteos sin pasteurizar son factores que propician la diseminación de la zoonosis con efectos socioeconómicos también en las áreas urbanas (Baumgarten, 2006; Genene et ál. 2009).

Pappas et ál. (2006) refieren a la brucelosis humana como una enfermedad presente de forma importante en las zonas urbanas en la región del Mediterráneo, donde el problema es endémico, principalmente en el Este Medio, Oeste de Asia, África y América del Sur. En Grecia, hay tasas de hasta 20.6/100000 habitantes (Sagpya, 2008), con ello se tiene un costo social y económico en los enfermos y sistemas de salud. Similarmente, Makita et ál. (2008), Pappas (2006), Swai y Schoonman (2009) refieren que en países como Arabia Saudita, la prevalencia es alarmante, con tasas de 86.0/100000 (Sagpya, 2008), entre ellos Irán, Palestina, Siria, Jordán y Oman, donde el principal modo de transmisión es por el consumo de leche sin pasteurizar. Con esto se afecta socioeconómicamente la región por los costos de tratamiento y rehabilitación. Los resultados muestran que las estructuras socioeconómicas de los territorios rurales en el estado de Tlaxcala influyen en la producción caprina rústica con riesgos de brucelosis. Lo señalado impacta en la salud de la población con altos costos familiares para el manejo y tratamiento de los enfermos, por lo que es posible que en otros espacios rurales del país, con sistemas de producción caprina, difieran en cuanto a las características socioculturales que determinen la presencia y evolución de la enfermedad relacionadas con la economía familiar.

En referencia a la calidad de vida, el bienestar humano es una condición deseable para el desarrollo del hombre, lo cual lleva implícito el gozar de una buena calidad de vida. El concepto fue desarrollado por la OMS, incluyendo el grupo WHOQOL, entre otros (OPD, 1996), considerando que la calidad de vida, relacionada con la salud, está estrechamente relacionada con las condiciones

culturales, educativas, socioeconómicas y presencia de enfermedades (Patrick, 2000), tal es el caso de la brucelosis. Garrison (1998) señala la importancia de los factores socioeconómicos en la calidad de vida de las familias rurales; la educación, raza, estado civil, edad e ingreso familiar, fueron las variables más significativas en su revisión.

Zúñiga et ál. (1999) desarrollaron un estudio en población solicitante de servicio médico y su percepción de la calidad de vida relacionada con la salud en el sureste de México, observando que la escala con más bajo promedio fue la *salud en general* con calificación de 63, la más alta fue la del *rol físico* con 89. En la población control la escala con mayor promedio fue la *función física* con 95 puntos, y el más bajo fue la *salud en general* con 73 puntos. En ambos grupos se mostraron diferencias significativas ($P < 0.05$).

En esta investigación, al momento de analizar la calidad de vida de los enfermos en el medio rural y urbano se observó que las dimensiones más afectadas fueron: *vitalidad* (en los casos rurales y urbanos con 59.8 "peor calidad de vida" y 62.7 "baja calidad de vida" respectivamente) y *salud en general* (con 56.6 y 59.8 consideradas "peor calidad de vida" en ambas zonas). Siordia (2008), en un estudio sobre la determinación de la calidad de vida en mujeres con alopecia androgenética, también encontró afectada la dimensión de vitalidad con una puntuación de 56.6, y salud en general con 59.8 consideradas "pésima calidad de vida" para su investigación, asimismo, Martínez (2007), en pacientes con asma y rinitis alérgica, la dimensión más afectada fue la de salud en general con un puntaje de 49.16, correspondiente a "pésima calidad de vida".

La comparación entre los grupos de casos y sanos rurales, en esta indagación se observó que las dimensiones más afectadas fueron *Salud en general* con 56.6 puntos y clasificados en "peor calidad de vida" y *vitalidad* con 73.2 puntos en "regular calidad de vida" respectivamente. Galicia (2008) encontró el puntaje más bajo en su estudio, en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica, la dimensión de *Rol social* con 32.8 considerada "pésima calidad de vida"; mientras que Yentzen (2004) reporta en la población sana española, la dimensión más afectada fue la *Vitalidad* con una calificación de 61 puntos considerada "baja calidad de vida".

El comportamiento en el grupo de casos y controles urbanos, de este estudio, se encontró que la *Salud en general* tuvo la calificación más baja con 59.8 "peor calidad de vida", para los primeros, y 67.5 "baja calidad de vida" para los segundos. En los estudios de Ojeda (2008), en pacientes con artritis reumatoide con actividad de la enfermedad encontró que la dimensión más afectada fue la *Salud en general* con la clasificación en "peor calidad de vida", en tanto que en población sana estadounidense, la dimensión de la calidad de vida más afectada fue vitalidad con un puntaje de 69.9 que corresponde a una calificación de "baja calidad de vida" (Yentzen, 2004).

Cuando se compararon los grupos sanos de la zona rural y urbana, se observó a la *salud en general* como la dimensión más afectada, con 71 puntos y

calificada en "regular calidad de vida" y 67.5 puntos con "baja calidad de vida" respectivamente. En general, el promedio de calidad de vida en población sana del medio rural fue de 84.6 "buena calidad de vida" y en el urbano de 83.6 "buena calidad de vida", en tanto en la población sana de Estados Unidos y España el promedio de calidad de vida es 77.6 y 84 respectivamente y al contrastarlo con nuestros puntajes correspondería a "regular" y "buena calidad de vida", considerando que la percepción de la población en condiciones de salud en este estudio, se cree que se vive mejor en el medio rural, aunque estadísticamente no hubo diferencias significativas.

La investigación sobre la evaluación de calidad de vida en pacientes con brucelosis en las dos zonas contrastantes, socioeconómicamente rural y urbana, reveló la influencia patogénica del agente causal de la enfermedad *Brucella spp.*, para determinar la calidad de vida, más que las diferencias socioeconómicas de las zonas de estudio. Además, en la población control se observó "buena calidad de vida", lo cual significa que la ausencia de la enfermedad se relaciona en cuanto a percibir un mejor nivel de bienestar, tanto en el medio rural como el urbano. Sin embargo, es pertinente que esta investigación de casos y controles se aplique en otras zonas rurales para observar el comportamiento de la brucelosis en la calidad de vida en casos y controles con y sin derechohabencia de servicios médicos institucionales, relacionados con las condiciones socioeconómicas del ámbito rural.

Se concluye, entonces, que las condiciones socioeconómicas fueron diferenciales en ambas zonas de estudio; en la zona rural influyeron en una mayor incidencia de brucelosis, la personas conviven con vacas y cabras, se ocupan de la limpieza y la ordeña. No existe separación entre el corral de descanso de los animales y la vivienda de los productores. Sin embargo, la sintomatología cardinal de la enfermedad estuvo presente en los enfermos de las dos zonas, atribuida a las características patogénicas de la bacteria *Brucella spp.* El microorganismo intervino en la calidad de vida, más que las condiciones socioeconómicas familiares diferentes en las zonas rural y urbana. De acuerdo a los resultados de esta revisión y a lo señalado con otros investigadores, la dimensión más afectada de la calidad de vida fue la *Salud en general*, lo cual quiere decir que, en general, la población se preocupa por las repercusiones presentes y a futuro ante una enfermedad.

Bibliografía

- Al-Dahouk, S. (2007) "Evaluation of Brucella MLVA Typing of Human Brucellosis" *J. Microbiol. Methods*. Vol. 69.
- Anastasio, R. D. et ál. (2011) "Origin, Evolution and Paleoepidemiology of Brucellosis" *Epidemiol. Infect.* 139 mayo, Cambridge University Press 2010.
- Barroso, G. et ál. (2001) "Estudio descriptivo de la brucelosis en la provincia de Almería. Evolución de mecanismos de transmisión" *Medicina Familiar* (And). 2001: 2.
- Baumgarten, D. (2002) "Brucellosis: A Short Review of the Disease Situation in Paraguay" *Vet. Microbiol.* Vol. 90.
- Castell, M. et ál. (2009) "Tres brotes de brucelosis investigados en un año de vigilancia de salud laboral en Ciudad Real" *Gac. Sanit.* 23(6).
- Comisión Estatal para la Protección Contra Riesgos Sanitarios Tlaxcala (Coeprist), (2008) Secretaría de Salud del Estado de Tlaxcala. Tlaxcala, Banco de datos de la Coeprist.
- Diario Oficial de la Federación (1995) *Norma NOM-022-SSA2-1994. Para la Prevención y Control de la brucelosis en el hombre. México*, Dirección General de Epidemiología, SSA, Boletín Epidemiológico de la Secretaría de Salud.
- European Food Safety Agency (2010) "The Community Summary Report on Trends and Sources of Zoonoses and Zoonotic Agents and Food-borne Outbreaks in the European Union in 2008" en *EFSA* 114.
- Galicia, T. (2008) *Relación de las exacerbaciones con la capacidad física y calidad de vida en pacientes con EPOC (Enfermedad pulmonar obstructiva crónica)*. Tesis de Posgrado, UNAM-Hospital General de México, Secretaría de Salud, Unidad de Neumología.
- García, G., J. E. Ramírez (2009) *Impacto de la brucelosis como problema de salud pública en territorio rural y urbano del estado de Tlaxcala, México*. Tesis doctoral Colegio de Tlaxcala.
- Garrison, M. B. (1998) "Quality of Life" *The J Rural Health* 14 (2).
- Genene, R. et ál. (2009) "Human Brucellosis in Traditional Pastoral Communities in Ethiopia" *International Journal of Tropical Medicine*. 4 (2).
- Goodfroid, J. et ál. (2011) "Brucellosis at the Animal/Ecosystem/Human Interface at the Beginning of the 21st Century" *Preventive Veterinary Medicine*. Prevet-2954.
- Gorvel, J. P. y E. Moreno (2002) "Brucella Intracellular Life: From Invasión to Intracellular Replication" *Veterinary Microbiology*. Diciembre 20, 90.
- INEGI (2005) *XII Censo General de Población y Vivienda 2005*. México, INEGI. Disponible en <www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/.../cpv2005/default.aspx> (Consultado el 11 de noviembre de 2011)
- López, R. et ál. (1992) *Sero-epidemiología de la brucelosis en México*. México, Salud Pública, 32.
- Lucero, N. E. et ál. (2008) "Brucella Insolated in Humans and Animals in Latin America from 1968-2006" *Epidemiol, Infec.* 136, Cambridge University Press.
- Mancera, A. et ál. (1992) "Vacunación de cabras con Rev 1 *Brucella melitensis* en diferentes dosis: evaluación serológica y desafío" *Vet. Mex.* 2.
- Makita, T. et ál. (2008) "Human Brucellosis in Urban and Peri-urban Areas of Kampala, Uganda" *Animal Biodiversity and Emerging Diseases: Prediction and Prevention*. 1149.
- Martínez, H. (2007) *Aplicación y validación del cuestionario SF-36 para evaluar la calidad de vida en pacientes asmáticos adultos con rinitis alérgica*. Tesis de Posgrado. UNAM, IMSS, Unidad de Medicina Familiar, núm. 28.

- Mihreteab, B. et ál. (2011) "Small Ruminant Brucellosis and Community Perception in Jijiga District, Somali Regional State, Eastern Ethiopia" *Trop Anim Health Prod.* 43.
- Minuta (2008) *Reuniones de brucelosis estatal*. Tlaxcala, OPD-SESA.
- Myrdal, G. (1974) *Teoría económica y regiones subdesarrolladas*. México, Editorial Fondo de cultura económica.
- NORMA-NOM-0022-SSA2 (1994) *Para la prevención y control de la brucelosis en el hombre, en el primer nivel de atención*. Disponible en <<http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/022ssa24.html>> (Accesado 16 de septiembre de 2011).
- OIE (2009) "Ovine and Caprine Brucellosis, *Brucella melitensis*" *Manual of diagnostic. Test and Vaccines for terrestrial animals*. París, Office International des Epizooties, vol. 2, chapter 2.4.3, OIE.
- Ojeda, V. (2008) *Calidad de vida en pacientes con artritis reumatoide con actividad de la enfermedad*. Tesis de Posgrado, UNAM-IMSS, México.
- Organismo Paraestatal Descentralizado (OPD)-Secretaría de Salud (SESA), (2011) *Reuniones de Brucelosis Estatal*. Tlaxcala, México.
- Organización Mundial de la Salud (OMS) (1994) *Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo*. ONU.
- Organización Panamericana de la Salud (OPS) (1996) "Uso de los Sistemas de Información Geográfica en Epidemiología" en (*SIG-EPI*) *Boletín epidemiológico*. Vol. 17, núm. 1.
- Pappas, G. et ál. (2006) *The New Global Map of Human Brucellosis*. *Lancet Infectious Diseases* 6.
- Patrick, D. et ál. (2000) "Functional Status and Perceived Quality of Life in Adult with and Without Chronic Conditions: PQOL" en *JClm Epidemiol.* 2000: 53.
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) (2004) *Informe de Desarrollo Humano*. Disponible en <www.cinu.org.mx/prensa/especiales2005/idhmx/Comunicado%20IDHx2004_1.doc> (Consultado el 11 de noviembre de 2011)
- Ramírez, B. (2006) "Análisis regional de los sistemas de producción caprina en la zona oriente del estado de Tlaxcala: un estudio de diagnóstico social y la presencia de brucelosis como zoonosis de riesgo en la salud pública" en *La construcción de perspectivas de Desarrollo en México desde sus regiones*. Mérida, Yucatán, Asociación Mexicana de Ciencias para el Desarrollo Regional A. C. Disponible en <<http://www.eumed.net/jirr/1/AMECIDER2006/indice2.htm>> (Accesado, 16 de abril de 2011).
- Sagpya (2008) *En Senasica Sagarpa*. Disponible en <www.sagpya.mecon.gov.ar/new/00/ganaderia/otros/caprinos/sanidad/_sanidad_san%juan1.pdf> (Accesado 16 de septiembre de 2011).
- Serra, J. et ál. (2000) "Estudio seroepidemiológico de la brucelosis en un área rural endémico" *Enfer Infec Microbiol Clin.* 2000, 18.
- Siordia, Z. (2008) *Determinación de la calidad de vida en alopecia androgenética con la encuesta SF-36*. UNAM-SESA Centro dermatológico. Tesis de posgrado "Dr. Ladislao de la Pascua", México.
- SPSS [statistical pack] (2002) *Windows Version 11.0*. Chicago, Microsoft Corporation.
- Swai, E. S. y L. Schoonoman (2009) "Human Brucellosis: Seroprevalencia and Risk Factors Related to High Risk Occupational Groups in Tanga Municipality, Tanzania" *Zoonoses and Public Health.* 56.
- Unikel, L. (1997) "Urbanización y urbanismo; situación actual y perspectivas" en J. Montaña, *Los grupos sociales*. México, Edicoli.

- Villamarín, et ál. (2002) "Seroprevalencia de brucelosis en trabajadores agrícolas de las comarcas costeras de Castellón, España. Centre de Salut Pública de Conselleria de Sanitat Generalitat Valenciana, España" en *Salud Pública de México*. Vol. 44(2).
- WHOQOL GROUP (The World Health Organization Quality of Life Assessment) (1995) "Position Paper from the world Health Organization" *Social Science Med* 1995 Vol. 41, núm. 10. Disponible en <re-enf@udec.cl> (Accesado el 2 de febrero de 2008).
- Yentzen, G. (2004) *Perfil calidad de vida enfermos crónicos. La medición de la calidad de vida relacionada con la salud*. Cuestionario de Salud SF-36. The short-form-36 Health Survey. División Promoción para la salud: Escuela de Salud Pública. Facultad de medicina. U. de Chile. Disponible en <epi.minsal.c/cdvida/doc/Docogyentsen.ppt> (Accesado 30 abril, 2011).
- Zúñiga, et ál. (1999) "Evaluación del estado de salud con la Encuesta SF-36: resultados preliminares en México" *Salud Pública de México*. Vol. 41, núm. 2, marzo-abril, pp. 110-118



El pozo: usos, seguridad y tradición en la subcuenca del río San Javier

Wells: usage, safety and tradition
in San Javier subbasin

*Manuel Chávez Valdez**

*Gladys Rivera Herrejón***

*Tonatiuh Romero Contreras****

*Ivonne Vizcarra Bordi***

Fecha de recepción: febrero de 2012

Fecha de aceptación: mayo de 2012

* Doctorante en Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales
Universidad Autónoma del Estado de México

**Instituto de Ciencias Agropecuarias y Rurales

Dirección para correspondencia: griverah@uaemex.mx

***Universidad Autónoma del Estado de México

Resumen / Abstract

El objetivo de la investigación fue conocer la contribución de los pozos tradicionales en el suministro de agua a la población rural vis a vis las redes de agua potable en cinco comunidades rurales de bajos ingresos en el poniente del Estado de México. La información se obtuvo mediante trabajo de campo, entrevistas a informantes clave y usuarios. Se encontró que, en la mayoría de las localidades, los pozos tradicionales se han convertido en la principal fuente de abastecimiento para uso doméstico y que ayudan a resolver la grave crisis del agua. Si bien los pozos son un patrimonio familiar, cumplen una función social más ya que por lo regular son compartidos de manera gratuita con vecinos. La tecnología y el costo en de construcción y operación están al alcance de las familias rurales. Los pozos contribuyen a brindar seguridad en el suministro de agua durante el año.

Palabras clave: agua, pozos tradicionales, zonas rurales, uso y manejo.

The objective of the research was to study the role of traditional wells in water supply for the rural population, vis a vis drinking water networks in five rural low-income villages in the west of the State of Mexico. The information was obtained through field trips and interviews with key informants and users. It was found that in most of the villages, wells are the main source of water for domestic use and they greatly help to solve the serious crisis of lack of water arising from the dysfunctional drinking water networks. While wells are a family heritage, they play a wider social role because they are shared with neighbors free of charge. In addition, the costs of the construction of wells, their operation, and the required technology are within reach of the poor rural families. In conclusion, wells are decisively contributing in the area to provide security in the water supply during the year.

Key words: water, traditional wells, rural areas, use and management.

Canto al pozo

*Arriba de Calimaya
tengo mi pocito de agua
lástima de chaparrita
espero en Dios que no se vaya*

-Canto popular en el Valle de Toluca-

Introducción

El objetivo de la investigación fue conocer las posibilidades de acceso de las familias y la función social de los pozos tradicionales en el suministro de agua a la población rural *vis a vis* las redes de agua potable en cinco comunidades rurales del poniente del Estado de México, así como identificar y caracterizar los métodos constructivos y de operación.

El aprovechamiento del agua subterránea a través de pozos tradicionales, es decir, aquellos que se excavan a mano, con herramientas simples y que, por lo regular, escasa profundidad porque aprovechan aguas superficiales (Chávez, 1989), se conoce desde tiempos inmemoriales (De Reina y De Valera, 1990).

En la América precolombina, los mayas estaban en posibilidad de extraer agua para consumo humano de los cenotes, los cuales son oquedades en el suelo, ocasionadas por derrumbes naturales que dejan a la vista corrientes subterráneas. En la zona, también se han encontrado los *chultunes* que son depresiones en forma de botella, excavadas en la roca caliza, destinadas a captar agua de lluvia. Asimismo los mayas excavaban pozos en la roca calcárea para alcanzar los depósitos subterráneos (Rojas et ál., 2009:40-47). En otras ciudades antiguas se han encontrado restos de construcciones que podrían ser pozos. Por ejemplo, en el edificio de Quetzalpapalótl, en Teotihuacan, en la parte sur se encuentra un pozo o noria de dieciocho metros de profundidad, aproximadamente, el cual se piensa fue utilizado para extraer agua. Los casos más notorios de uso de pozos en la época precolombina se encuentran en Tehuacán, Puebla y en Etna, Oaxaca. Actualmente, son denominados pocerías y todavía se perforan al interior de las parcelas para extraer agua para riego (Henao, 2000; González y Terrazas, 2006).

Después de la conquista española, en América, se difundió la construcción y el uso de los pozos someros con las técnicas del Viejo Mundo, sobre todo en

Figura 1. Pozo en casa de la familia Ramírez, ejido de Jesús María, municipio de Villa Victoria, Estado de México

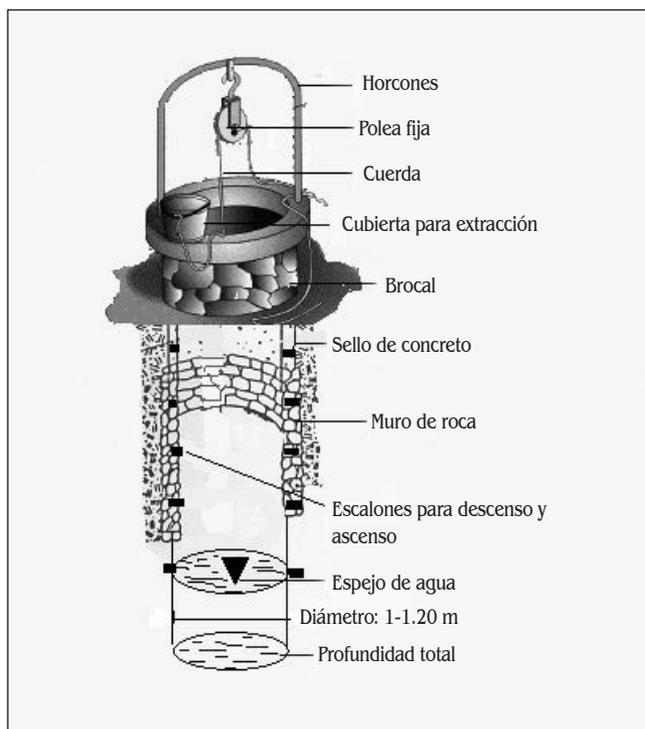


Fuente: foto Manuel Chávez, 2011.

los conventos y en las haciendas (Del Valle, 1991). Tal es el caso del convento Agustino de Actopan, Hidalgo, en cuyo interior se encontraron cuatro pozos (Franco, 2004). Actualmente, el agua subterránea se destina al abastecimiento de agua potable de poblaciones, al riego agrícola y uso pecuario, así como al uso industrial. Sus formas de aprovechamiento son mediante pozos artesianos, manantiales, galerías filtrantes, pozos someros o norias y pozos profundos (Del Valle, 1991).

Los pozos tradicionales, de tecnología antigua, se cavan a mano con picos y palas hasta alcanzar la "tabla de agua", es decir el nivel superior de aguas subterráneas someras o aguas freáticas de un acuífero (véase figura 1). Los pozos cavados a mano regularmente alcanzan una profundidad de seis a doce metros, pero se han cavado pozos hasta de sesenta metros (Gibson, 1974). El ancho es suficiente para acomodar a uno o más hombres cavando dentro de él. Las paredes del pozo pueden ser reforzadas con rocas o tabiques, que a veces se extienden sobre la superficie del suelo formando el brocal del pozo, el cual evita la contaminación o caídas de personas o animales. En ocasiones el brocal se cubre para asegurar la calidad del agua (Enge y Whiteford, 2000). Los métodos para extraer el agua pueden ser por medio de un cubo y poleas o bien por medio de bombas eléctricas pequeñas (Henao, 2000; González y Terrazas, 2006).

Figura 2. Componentes de un pozo común



Fuente: tomado de R. Bonfil, 1970.

Los pozos superficiales que explotan aguas subterráneas someras han sido una alternativa de relativamente bajo costo y tecnología simple para el abastecimiento de agua donde no hay o donde son insuficientes las aguas superficiales. A diferencia de los pozos profundos modernos, los pozos superficiales cavados a mano pueden ser costeados por familias de escasos recursos. Los pozos requieren poco mantenimiento que, por lo regular, se circunscribe a la aportación de mano de obra. Para la construcción y operación de un pozo tradicional es posible prescindir por completo de gastos en dinero cuando la familia está en condiciones de realizar todas las tareas necesarias (Del Valle, 1991).

El agua subterránea puede ser extraída por pozos tradicionales bajo un esquema de control individual o familiar, ya que no hay necesidad de recurrir a la colaboración de un grupo social más amplio. Esto otorga a los usuarios una gran independencia para el uso y manejo del recurso, que no cuentan los

usuarios de aguas superficiales. Por medio de esos pozos existe la apropiación individual de un recurso que es, en esencia, común.

Los pozos han sido y son una alternativa en regiones áridas y semiáridas, pero también en zonas rurales sin acceso a sistemas de agua potable. En las zonas rurales de México, cuando una familia local se establece en una nueva casa, lo primero que asegura es la dotación de agua; en muchas regiones, la forma más sencilla es perforando un pozo.

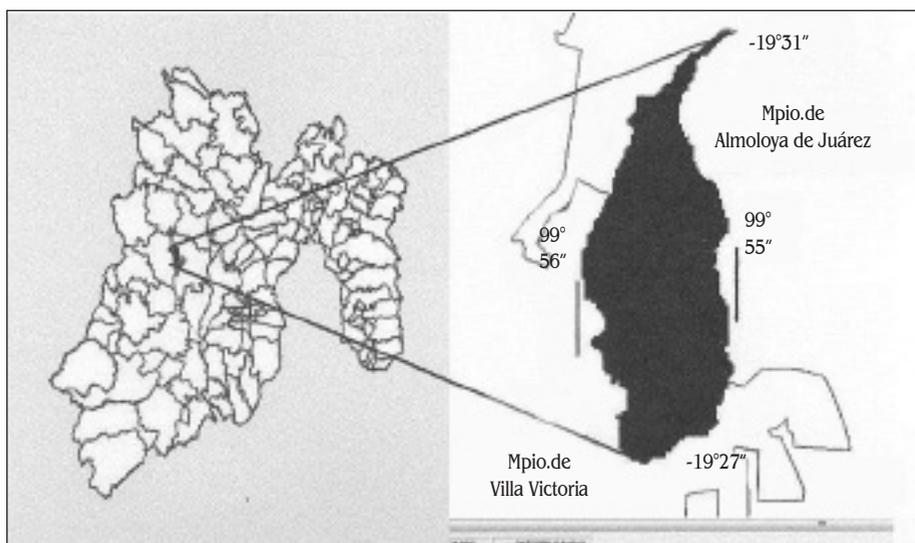
Una de las desventajas de los pozos tradicionales es que el nivel freático puede estar contaminado por filtración de aguas residuales, por lo que el agua obtenida sólo podrá ser utilizada para jardinería, baldear los pisos, fregar, etcétera, en vez de consumo humano (aseo personal, bebida y para cocinar) (Gibson, 1974). Fueron, precisamente, los problemas de salud pública derivados de la contaminación del agua los que motivaron los esfuerzos por expandir los sistemas de agua potable en México. Durante la segunda mitad del siglo XX se aceleró el proceso de construcción de sistemas de agua potable para las comunidades rurales. Así, la cobertura (disponibilidad de agua entubada dentro de la vivienda) en las áreas rurales pasó de 51.2% en 1990 a 68.0% en 2000 (Alatorre, 2011). Para 2010, el censo de población reportó que 78.6% de la población rural mexicana contaba ya con cobertura de agua potable (INEGI, 2011).

A pesar de los grandes avances en la cobertura del servicio a zonas rurales, la calidad del servicio de agua potable en las áreas rurales difiere ampliamente del que se recibe en las áreas urbanas. En las zonas rurales, las redes formales de agua potable funcionan, en el mejor de los casos, algunas horas al día, dos o tres días por semana. Lo más común es la irregularidad en el suministro y son frecuentes los casos de suspensión indefinida del servicio por descomposturas del sistema o bien por falta de pago de la tarifa de electricidad de bombas de pozos profundos (Soares y Vargas, 2008).

A fin de contribuir a conocer en qué medida los pozos tradicionales contribuyen a atender los requerimientos de agua potable en las zonas rurales, se eligió para su estudio la subcuenca del río San Javier (en el curso medio de la Cuenca Alta del río Lerma) ubicada en el occidente del Estado de México, entre los límites de los municipios de Almoloya de Juárez y Villa Victoria (figura 3). Se seleccionó esta área porque Villa Victoria es el municipio que ocupa el segundo lugar con el más alto índice de marginación en el Estado de México (Conapo, 2006) y porque cuenta con acuíferos superficiales que permiten su aprovechamiento por medio de pozos poco profundos, perforados con tecnología tradicional y con los recursos de los mismos pobladores. Asimismo, la cuenca del río Lerma y sus acuíferos forman una de las cuencas más importantes en el país, pues dotan de agua a cerca de 30% de la población nacional (Conagua, 2005).

Las técnicas utilizadas fueron investigación bibliográfica y documental, así como trabajo de campo. Las fuentes secundarias consultadas fueron libros, artículos especializados, censos de población y documentos varios de la Comisión Nacional del Agua (Conagua).

Figura 3. Ubicación de la subcuenca del río San Javier en el Estado de México



Fuente: elaborado con base en INEGI, 2010.

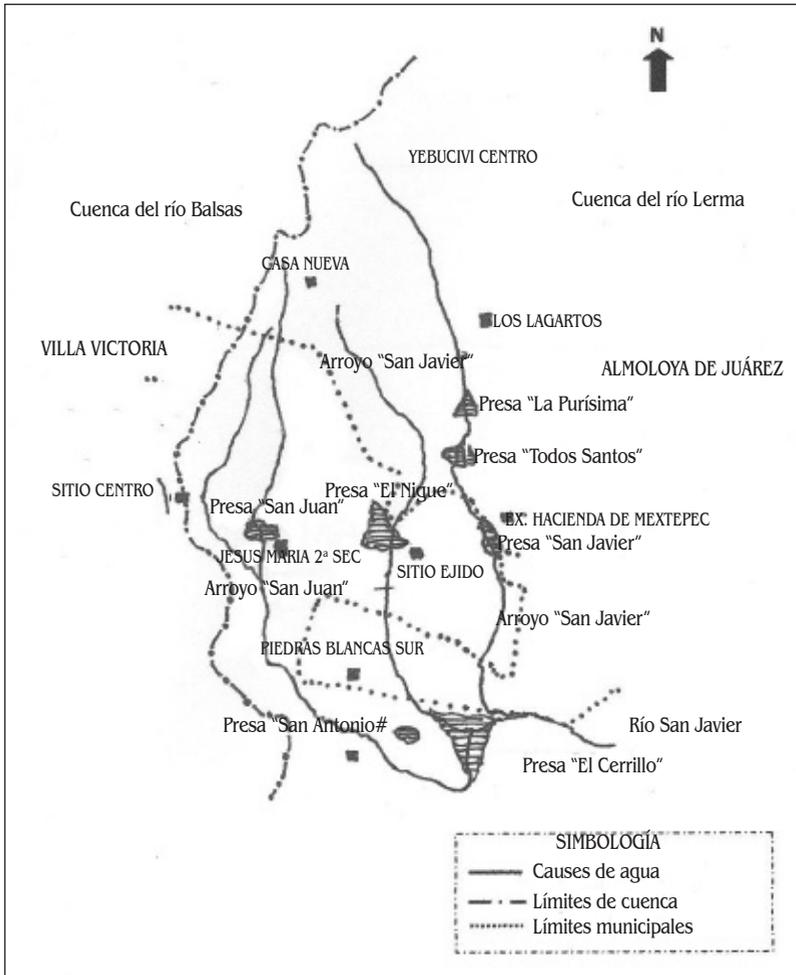
El trabajo de campo consistió en recorridos por la zona para el registro de infraestructura hidráulica. Se realizaron entrevistas, principalmente con los jefes y jefas de familia de las comunidades para conocer el número de pozos, las viviendas con pozo propio o compartido, modalidades de perforación, estructura, mecanismos de extracción de agua, calidad del agua y tareas de mantenimiento. Se debe señalar que la calidad del agua no se valoró con criterios técnicos, sino, únicamente, por las opiniones y experiencia de los usuarios, su apariencia y la posibilidad de usarse para beber sin aparentes consecuencias negativas para la salud. También se entrevistaron a las autoridades locales, tanto ejidales como municipales, a fin de conocer la estructura y funcionamiento de las redes de agua potable y su capacidad para abastecer los requerimientos de la población. Igualmente, se realizaron entrevistas a autoridades de instituciones participantes como Conagua y la Comisión del Agua del Estado de México (CAEM). El trabajo de campo se realizó durante 2010 y principios de 2011.

El artículo se estructura en cuatro secciones. En la primera sección se presentan las características generales de la subcuenca del río San Javier y los pozos de la zona. En la segunda, se expone la situación en cada una de las localidades respecto al funcionamiento de las redes de agua potable y el papel de los pozos domésticos para garantizar el acceso a esta. La tercera sección incluye la historia laboral de un perforador profesional de pozos (Rodrigo Vázquez Martínez). Al final se presentan las conclusiones derivadas de la investigación.

La subcuenca del río San Javier y sus pozos

La subcuenca del río San Javier se origina por los arroyos San Javier, El Nigüe y San Juan. Los tres confluyen en el primero para formar el río San Javier, el cual desemboca en la presa Ignacio Ramírez (figura 4). El almacenamiento se deriva posteriormente al río Lerma.

Figura 4. Localidades, presas y corrientes fluviales de la subcuenca del río San Javier



Fuente: foto Manuel Chávez, 2011.

La subcuenca del río San Javier tiene una superficie total 3,348 hectáreas. El área desciende en altitud de norte a sur desde los 3,000 hasta los 2,600 msnm. Forma parte del curso medio de la cuenca alta del río Lerma y está ubicada entre los 19° 27" y 19° 31" lat. norte y 99° 55 y 99° 56" long. oeste. Su régimen pluvial promedio es de 780 mm al año. Los recursos hídricos benefician con



riego agrícola y agua para uso doméstico a cinco comunidades: Yebucivi, Mex-tepec, El Sitio, El Hospital y ejido de Jesús María. En 2010 en estas localidades residían tres mil quinientas familias y una población total de 17,799 personas (INEGI, 2011).

El Plan de Desarrollo Municipal de Villa Victoria, a la cual pertenece una parte de la subcuenca del río San Javier, reporta que en el municipio, cinco mil ciento diez familias se dotaban de agua a partir de 915 pozos o norias (Ayuntamiento de Villa Victoria, 2009).

Durante los recorridos en la subcuenca se encontraron un total de 451 pozos y quince pequeños manantiales en forma de pozos, donde las familias extraen agua para diferentes usos, pero, sobre todo, para consumo doméstico: lavar ropa, uso sanitario, cocinar y agua para beber. Los pozos tienen diversas profundidades, los hay desde seis hasta veintisiete metros. Los perforan en diferentes lugares: dentro de las casas, a unos cuantos metros de las casas y hasta a trescientos metros de los centros urbanos, aunque estos últimos funcionan como pozos comunitarios. Generalmente, la propiedad del pozo es familiar pero se comparten con dos o tres familias vecinas que carecen de agua.

El pozo: orígenes y posesión

En el pasado, las familias de esta región recurrían únicamente a los manantiales y arroyos para abastecerse de agua potable. La perforación de pozos propiamente dichos en la zona comenzó en la época novohispana y algunos son considerados muy antiguos. Los lugareños no saben quiénes los perforaron, sólo se limitan a decir que los perforaron “los antiguos”, porque “desde que ellos tienen uso de razón esos pozos ya existían”. Otros comentan que los perforaron hacendados y rancheros, como es el caso de las haciendas de Mex-tepec, El Sitio y La Gavia. Cabe señalar que durante un recorrido por la zona se observó que varios de ellos no son pozos sino pequeños manantiales de donde brota el agua de manera natural.

No existen fuentes disponibles de información para conocer en qué época comenzaron a perforar pozos comunitarios o en los terrenos de las viviendas. Sin embargo, no cabe duda que la perforación de pozos en ubicaciones cada vez más cercanas a la residencia familiar, permitió una mayor seguridad en el suministro de agua y, sobre todo, evitar largas travesías para el acarreo desde las fuentes de agua permanentes.

En la actualidad, el pozo es una posesión fundamental para las familias de la región. Mientras no haya una dotación de agua segura por las redes formales, las familias dependen de los pozos. Hay expresiones orgullosas como: “Mi pozo produce la mejor agua y más limpia”, o bien “¡Qué voy a hacer sin mi pozo!”.

Aunque la Constitución mexicana establece que los propietarios de terrenos tienen libertad de alumbrar las aguas subterráneas (artículo 27, párrafo 5), también señala que en acuíferos sobreexplotados se deberá contar con un permiso

especial del gobierno federal. Debido a que la zona de estudio se encuentra en un área de veda estricta, se requiere de un permiso de la Conagua para perforar pozos.¹ Sin embargo, la gente perfora sin solicitar ningún permiso.

En entrevista, el Ing. Carlos Ruiz Becerra, director de Infraestructura Hidráulica de la Conagua en el Estado de México, indicó:

Se necesita pedir permiso, forzosamente, para perforar un pozo o noria, pero la gente no lo hace; en esa zona toda la gente tiene su pocito. Hay una veda total, un permiso seguramente se les negaría y si se sorprendiera a alguien perforando un pozo se le sancionaría, pero no nos damos abasto, por esa zona también hay muchos pozos artesianos los cuales están considerados como manantiales y los manantiales son aguas superficiales nacionales, los cuales para su uso y explotación deben contar con una concesión (Entrevista 23 de septiembre del 2010).

La perforación de pozos continúa porque las autoridades del agua no poseen capacidad operativa para sancionar a todos los infractores. Desde el punto de vista de los habitantes es un derecho incuestionable perforar pozos en los terrenos propios. También los pozos se heredan de padres a hijos como parte del patrimonio familiar y la posesión depende de quien lo construyó y en qué lugar o propiedad se perforó.

Percepción de la calidad del agua de los pozos

La calidad del agua que aquí se indica no se funda en la NORMA Oficial Mexicana NOM-179-SSA1-1998-Vigilancia y evaluación del control de calidad del agua para uso y consumo humano, distribuida por sistemas de abastecimiento público (Secretaría de Salud, 2000), sino únicamente en las opiniones y experiencias de los habitantes. Desde este punto de vista, la mayor parte no está contaminada, salvo la de aquellos por los que pasa muy cerca el drenaje de las poblaciones. Por ejemplo, María Luisa Laureano Domínguez de la comunidad de Mextepec, indica que debió perforar un pozo nuevo porque pasaron un drenaje a unos dos metros de su pozo antiguo y se contaminó.

De los pozos encuestados, 90% cuenta con brocal y entre un 15 y un 20% de los pozos se encuentra tapado por encima del brocal, lo cual disminuye en gran medida su contaminación por aguas superficiales y el peligro de que alguna persona o animal caiga. El que la mayoría no cubra los pozos puede adjudicarse a negligencia, pero también a ciertas creencias. Algunos piensan que al taparlos se llenarán de gusanos, tal es el caso de la Sra. Brígida Vázquez de la O. Otros aseguran que los pozos deben estar destapados: la Sra. Ma. Del Carmen Castelar Sánchez aseguró que el agua llama el agua, que el agua es vida y que por eso hay cada vez menos agua, porque se tapan los pozos.

El agua de los pozos se destina para todo uso, principalmente para el doméstico; para abreviar al ganado y cultivar hortalizas en pequeñas superficies. Hay familias hierven el agua para beber; la mayoría la consumen directamente porque no perciben una relación entre el agua de pozo y problemas de salud.

¹ La veda estricta en la cuenca alta del río Lerma se decretó el 10 de agosto de 1965.

Los pozos por localidad

Yebuciví

Yebuciví se encuentra en la parte norte de la subcuenca. Cuenta con un sistema de agua potable que comenzó a construirse en 1985 y se concluyó en 1997 (Plan Municipal de Desarrollo de Almoloya de Juárez, 2005). El sistema formalmente benefició a seiscientas familias, pero sólo atendía a cuatrocientas familias. Dicho sistema dejó de funcionar completamente a mediados del 2010 porque se suspendió el suministro de energía eléctrica para bombeo a causa de la falta de pago por parte del Comité de Agua Potable. Ante la situación de emergencia, los habitantes recurrieron a los manantiales de la zona e, incluso, a la compra de agua en pipas, cuyo costo a mediados de 2010 alcanzó cuatrocientos pesos. Por el oneroso gasto por comprar agua, a partir de 2010 muchas familias comenzaron a perforar pozos, práctica que no se realizaba con anterioridad. El agua se encuentra a poca profundidad, aproximadamente a diez metros, pero en época de sequía, que abarca los meses de noviembre a mayo, los pozos se abaten (Entrevista con el Sr. Juan Vargas Martínez, delegado municipal, 15 de noviembre de 2010).

Yebuciví se encuentra a 2,962 metros sobre el nivel del mar (INEGI, 2011), por lo que el agua freática a estas alturas es más difícil de localizar (Plan Municipal de Desarrollo de Almoloya de Juárez, 2005). Anteriormente, no se perforaban pozos en Yebuciví por el temor de no encontrar agua, pero también por lo friable del suelo y porque, al descender la perforación, hubiera derrumbes. A pesar de estos problemas, al menos 80% de las familias indicaron que han decidido perforar pozos por la grave crisis en el sistema de agua local. En la actualidad, hay veintisiete pozos perforados en pleno funcionamiento; en 60% de ellos extraen el agua con bomba y en 40% a mano, con una polea a la que los habitantes denominan garrucha. El 60% de los pozos se encuentra cubierto en la parte superior del brocal.

Un caso de interés es el del Sr. José Alcántara Vilchis, quien perforó un pozo en la misma sala de su casa. Le instaló una bomba y cuenta con suficiente agua para todas sus necesidades, sin tener que depender de la red de agua municipal con todos los problemas y gastos que ello implica.

Esta comunidad cuenta con un ejido denominado Piedras blancas, ubicado entre las localidades ejido El Sitio y El Hospital, el cual dispone de un sistema de agua potable en pleno funcionamiento. No obstante, existen veinticuatro pozos domésticos con agua a una profundidad aproximada de doce metros, los cuales se usan cuando falla el suministro de agua por la red.

Mextepec

Tiempo atrás, la comunidad de Mextepec del municipio de Almoloya de Juárez, contaba con una mayor cantidad de pozos en operación, pero al construirse los

sistemas municipales de agua potable, dejaron de usarse. La localidad dispone de un sistema de agua potable manejado por un comité local y dos sistemas nuevos que entrarían en funcionamiento en 2011. La red de agua municipal en uso no proporciona agua en la cantidad necesaria para cubrir las necesidades de la población. Ello ocurre por la antigüedad del sistema y por la falta de mantenimiento. Sobre los nuevos sistemas, la gente opina que no tendrán suficiente presión y que otras fallas técnicas y de manejo impedirán que resuelvan su problema de agua.

Los problemas para el suministro por medio de redes de agua potable han ocasionado que los pozos familiares existentes nuevamente se estén utilizando. También se construyeron nuevos pozos. En Mexztepec, solamente se identificaron veintidós pozos en operación. El 80% de las familias con pozo comparte el agua con familiares más cercanos. Aproximadamente 70% de las familias extrae el agua mediante polea y 30% usa bomba. En esta comunidad la profundidad a la que se encuentra el agua oscila alrededor de diecisiete metros. Junto con los pozos se utilizan algunos pequeños manantiales.

Algunas familias de la localidad abandonaron sus pozos argumentando que están contaminados, sobre todo en aquellas áreas que aglutinan mayor población. Para compensar, las personas del lugar están tratando de rehabilitar algunos pozos antiguos y, para asegurar el éxito de los trabajos, llevan ofrendas de flores, canastos de frutas, imágenes de santos, con la idea de agradecer y alcanzar el favor de estos. En esta comunidad, Don Macario Hernández comenta:

Cuando no teníamos el sistema de agua, sacábamos agua de los pozos, casi todos teníamos nuestros pozos y creo que estábamos mejor antes con nuestros pocitos, pero ahora muchos de ellos están contaminados y otros, pues ya se secaron, ya no dan agua. Quizá porque en los pueblos cercanos hicieron cuatro pozos profundos, uno en El Resbaloso, otro en El 92, el de El Hospital y el de Yebuciví. Ya no sabemos qué vamos a hacer, y con eso que las autoridades no se mueven ni hacen nada. Creo que tendremos que volver otra vez a los pozos (Entrevista 20 de octubre de 2010).

En suma, la situación es grave porque el abasto de agua potable por las diversas vías es insuficiente. La población se encuentra frustrada y decepcionada, tanto de ellos mismos como de las autoridades, debido a que la organización local para la administración del sistema de agua potable no ha sido capaz de gestionar oportunamente los trabajos de mantenimiento.

Ejido El Sitio

Es la comunidad que cuenta con el mayor número de pozos en la subcuenca del río San Javier, son aproximadamente trescientas treinta y cinco, de los cuales diez están abandonados. Cuenta con dos sistemas municipales de agua potable, pero el agua recibida no es apta para uso doméstico porque el tanque de almacenamiento absorbe filtraciones de la presa El Nigüe, la cual recibe residuos de jabón por el lavado de ropa y desechos ganaderos. Así, la población, que

en 2010 ascendió a dos mil setecientas veinticinco personas, debe continuar usando los pozos. El agua se encuentra a una profundidad de quince metros; afortunadamente, es abundante según percepciones de los habitantes.

En la localidad, 95% de las familias cuenta con pozo, el resto obtiene agua limpia para consumo doméstico con vecinos. El 80% de las familias pagó por la perforación y 20% hizo el pozo por sí mismas. El 90% de las familias usa polea o garrucha para extraer el agua y 10% lo hace mediante bombas (Trabajo de campo, diciembre 2010 a febrero de 2011).

El ejido cuenta con un barrio, que es una localidad separada, denominado Sitio Centro, donde la situación es bastante crítica, ya que sólo cuenta con tres pequeños manantiales, de donde se abastece una población de 1,178 personas (INEGI, 2011).

Ejido de Jesús María

El ejido Jesús María no dispone de un sistema de agua potable por falta de acuerdo entre la población local, sobre el uso del pozo profundo. La localidad cuenta con veinte pozos y la profundidad a la que se encuentra el agua es de, aproximadamente, ocho metros. Debido a que son alrededor de 50 familias, deben compartir el agua de los pozos. No obstante, les alcanza perfectamente, aunque la usan para los más diversos fines. La mayoría de los pozos se encuentran a cielo abierto. El 70% de las familias usa polea o garrucha para extraer el agua, mientras 30% lo hace con bomba.

Algunas familias de Jesús María disponen de agua en abundancia de los pozos. Comenta Andrés Ramírez González:

Este pozo lo hice hace unos dieciséis años o más y me ha ido muy bien. Tiene ocho metros de agua y del piso al agua tiene cua metros. Tiene mucha agua y muy buena, no como otros de aquí cerquita que tienen más de diecisiete metros de hondos y apenas tienen unos dos metros de agua. Sólo que a este pozo no he tenido el cuidado de taparlo y por eso, a veces, se caen los guajolotes. Pero lo limpiamos muy de vez en cuando, con mi muchacho; y nos alcanza y da abasto para las dos casas. Cuándo todavía no hacíamos este pozo sacábamos el agua de otro pocito que estaba aquí atrás en la barranca. Ese pozo ya tenía muchos años, pero como era poca gente alcanzaba para todos (Entrevista de octubre de 2010).

Ejido El Hospital

En el ejido El Hospital la profundidad a la que se encuentra el agua de los pozos es menor que en otras localidades, aproximadamente diez metros. El agua es abundante porque dicen nunca se abaten los niveles; así cuando deben limpiarlos, les cuesta mucho extraer toda el agua. Ahí se localizaron veinticuatro pozos, veinte de ellos en pleno funcionamiento, tres abandonados y uno que fue tapado porque representaba un peligro por estar descubierto y sin brocal. El Hospital es la comunidad donde mejor funciona el sistema de agua municipal. No obstante, veintidós familias siguen usando el agua de los pozos para beber y otras cuatro los mantienen como reserva. Ahí se encontró un pozo con una pro-

fundidad de veintisiete metros con abundante agua. Aproximadamente, 15% de ellos se encuentra cubierto para su protección. El cien por ciento de ellos extrae el agua mediante poleas o garruchas.

Resumen

La situación de los pozos superficiales *vis a vis* los sistemas de agua potable en cada una de las cinco comunidades estudiadas se muestran en la tabla 1. Solamente en una de las comunidades funcionaba bien el sistema de agua potable. En tres localidades se abastecían de agua doméstica en cantidad suficiente por medio de los pozos tradicionales. Solamente en una comunidad se enfrentaban problemas de abastecimiento de agua porque el suministro de la red era insuficiente y porque algunos pozos locales se habían abatido o estaban contaminados.

Tabla 1. Sistemas de agua potable y los pozos. Resumen por localidades

Localidad	Situación del sistema de agua potable	Papel actual de los pozos	Situación en el suministro de agua	Características de los pozos
Yebucibí	El sistema de agua potable dejó de funcionar en 2010 por suspensión del servicio de energía eléctrica.	No se acostumbraba el uso de pozos. Ante la crisis actualmente se están construyendo.	Los pozos actuales brindan un suministro adecuado de agua.	El agua se encuentra a poca profundidad, aproximadamente a diez metros, pero en épocas de sequía los pozos se abaten.
Mextepec	La red municipal de agua potable es insuficiente. No hay confianza en que los dos nuevos sistemas que entrarán en operación resuelvan el problema.	Existían pozos antes del sistema de agua potable y se dejaron de utilizar; ahora se están rehabilitando y se construyen nuevos pozos.	Existe un problema grave de suministro de agua potable. Algunos pozos están contaminados y otros se han abatido.	La profundidad a la que se encuentra el agua oscila en alrededor de diecisiete metros.
Ejido El Sitio	El agua potable se contamina en el tanque de almacenamiento con filtraciones de la presa El Nigüe.	Los pozos antiguos se han rehabilitado y se están perforando otros.	Los pozos, que son numerosos, permiten un adecuado suministro de agua potable.	La tabla de agua se encuentra entre quince y diecisiete metros. La cantidad de agua es abundante.
Jesús María	Existe un sistema de agua potable pero no se encuentra en operación.	Los pozos existentes son suficientes para abastecer a la población.	Los pozos proporcionan agua abundante.	La tabla de agua se encuentra aproximadamente a diez metros. Algunas familias disponen de agua abundante.
El Hospital	Funciona bien el sistema de agua potable.	Se sigue usando el agua de los pozos para beber y como reserva.	El suministro de agua es adecuado, tanto de la red de agua potable como de los pozos.	La tabla de agua se encuentra a diez metros. El agua que producen es abundante.

Fuente: Manuel Chávez. Trabajo de campo realizado durante 2010 y principios de 2011.

Tabla 2. Usuarios y pozos: características, manejo y beneficios

Nombre de la persona	Comunidad	Años de perforación de pozo	Persona que lo perforó	Profundidad: C: Cubierto NC: No cubierto	Cómo extrae el agua	Cada cuánto lo limpia	Accidentes		¿Ha disminuido su nivel?	¿Cuántas familias y personas se beneficiarían?	Observaciones
							Sí	No			
Lorena López Martínez	Yebuciví	18 años	Ella misma con sus hijos	10 metros NC	Con bomba	Cada año a cubetadas	No	No	En secas	3 familias 9 personas	La usa para beber porque considera que está limpia. No lo piensa dejar de usar.
Ma. del Carmen Castelar Sánchez	Yebuciví	14 años	Esposo e hijos	5 metros NC	A mano	Cada año a cubetadas	Sólo guajolotes		En secas	3 familias 10 personas	Aunque no usa el agua para beber, no lo piensa dejar de usar. El pozo debe estar abierto, porque el agua llama el agua, el agua es vida y cada vez hay menos.
Petra Urrutia Campos	Yebuciví	3 años	Ellos mismos	7 metros NC	A mano a cubetadas	Cada 6 meses	No		Poco en las secas	1 familia 2 personas	Usa el agua para beber porque es limpia. No lo piensa dejar de usar
Leonila Salgado Martínez	Mextepec	8 años	Esposo	8 metros NC	A mano	Cada 3 meses	No		En las secas	7 familias 45 personas	El agua es limpia y la usa para beber. No abastece a las siete familias, por lo que tienen que traer de otro pozo. No lo piensa dejar de usar
Vicente Camacho López	Yebuciví	Más de 20 años	Vicente Colín Garduño	6 metros NC	A mano con garrucha	Cada medio año	No		Sí se llega a acabar	50 familias 150 personas	Es un pozo comunal de donde se abastecen. El agua es limpia.

Tabla 2. Usuarios y pozos: características, manejo y beneficios (continuación)

Nombre de la persona	Comunidad	Años de perforación de pozo	Persona que lo perforó	Profundidad:		Cómo extrae el agua	Cada cuánto lo limpia	Accidentes		¿Ha disminuido su nivel?	¿Cuántas familias y personas se beneficiarían?	Observaciones
				C: Cubierto	NC: No cubierto			Sí	No			
Apolonio Cordero García	Yebuciví	Medio año	Él mismo	9 metros	NC	Con bomba	Cada año	No	No	En época de secas	1 familia 4 personas	Optó por hacer su pozo. Para beber el agua, la hierve
José Alcántara Vilchis	Yebuciví	3 años	Un albañil: Ignacio Gómez Vargas	9 metros	NC	bomba	Como está tapado no lo limpia	No	No	No	1 familia 5 personas	Por falta de agua en el sistema, perforó dos pozos. Le ve mucho futuro a los pozos.
Adolfo Conrado Carmona	Mexztepec	8 años	Él mismo	5 metros	C	Bomba	Cada mes, extrae el agua	No	No	En las secas	1 Familia 7 personas	El agua es limpia para beber, no lo piensa dejar de usar.
María Luisa Laureano Domínguez	Mexztepec	10 años	hijos	4 metros	C	A mano	Cada mes	No	No	En las secas	4 familias 21 personas	El agua es limpia y la usa para beber. No abastece a las siete familias, por lo que tienen que traer de otro pozo. No lo piensa dejar de usar
Ángel Villafañá Sánchez	Mexztepec	20 años	Padres	8 metros	NC	A mano y con garrucha	Cada 15 días	Sí, se cayó alguien cuando lo perforaron	No	No	5 familias 30 personas	Lo usa para beber en algunas ocasiones. No lo piensa dejar de usar

Tabla 2. Usuarios y pozos: características, manejo y beneficios. (continuación)

Nombre de la persona	Comunidad	Años de perforación de pozo	Persona que lo perforó	Profundidad:		Cómo extrae el agua	Cada cuánto lo limpia	Accidentes		¿Ha disminuido su nivel?	¿Cuántas familias y personas se beneficiarían?	Observaciones
				C: Cubierto	NC: No cubierto			Sí	No			
Loreto Ortiz Flores	Mextepec	50 años	Padres	6 metros	NC	A mano	No sabe	No	No	Casi se seca	3 familias	Piensa que se deberá volver a los pozos porque el agua del sistema ya no es suficiente.
Leonor Sámano Martínez	Mextepec	60 años	Los hacendados	2 metros	NC	A mano	Cada mes	No	No	No	10 familias	Son dos pocitos muy antiguos de donde saca agua. Todavía se usan
Jacobo Paz Gil	Ejido El Sitio	40 años	Un albañil	22 metros	C	Con bomba	Cada año	No	No	Poco en las secas	1 familia 7 personas	Es limpia, la usa para beber y no lo piensa dejar de usar.
Francisco Quintero Villa	Ejido El Sitio	14 años	Un albañil	17 metros	NC	A mano con garrucha	Cada año	No	No	Siempre estable	1 familia 7 personas	Tiene agua de la red, pero prefiere su pozo. El agua es limpia, la usa para beber. No lo piensa dejar de usar.
Roque Gordillo Silverio	Ejido El Sitio	5 años	Padre de familia	17 metros	C	Polea	Cada año	No	No	Siempre la misma cantidad	2 familias 20 personas	Tiene agua de la red, pero no es limpia. No piensa dejar de usar su pozo porque su agua es limpia y la usa para beber

Tabla 2. Usuarios y pozos: características, manejo y beneficios (continuación)

Nombre de la persona	Comunidad	Años de perforación de pozo	Persona que lo perforó	Profundidad: C: Cubierto NC: No cubierto	Cómo extrae el agua	Cada cuánto lo limpia	Accidentes		¿Ha disminuido su nivel?	¿Cuántas familias y personas se beneficiarían?	Observaciones
							Sí	No			
José de Jesús Rojas Rivero	Eljido El Sitio	35 años	Padre de familia	12 metros C	Garrucha	Cada 4 meses	No	No	Un poco porque hieron más pozos	5 familias 20 personas	Tiene agua de la red pero no es limpia. No piensa dejar de usar su pozo porque su agua es limpia y la usa para beber
Timotea Flores Martínez	El Sitio Centro	Más de 27 años	David Velázquez	12 metros NC	Con garrucha	Cada 3 años	No, solo guajolotes y un borrego	No	Siempre es la misma	2 familias 10 personas	Es un pozo muy antiuo no tiene brocal. Van a sacar agua de otro pozo para beber.
Brígida Vázquez de la O	Jesús María	24 años	Un pocero Alonso Garduño	5 metros NC	Con garrucha	Cada año, a cubetadas	No	No	Poco en secas	3 familias 5 personas	El agua es muy limpia y se usa para beber.
Ma. Isabel Peña Martínez	Jesús María	Más de 100 años	No sabe	17 metros NC	A mano con Garrucha	Cada año	No	No	Siempre estable	1 familia 7 personas	Tiene agua de la red, pero prefiere su pozo. El agua es limpia, la usa para beber. No lo piensa dejar de usar.

1 Se obtuvieron datos de veinte pozos.

Fuente: Manuel Chávez. Trabajo de campo en la zona. Fecha: noviembre 2010 a febrero 2011.

Según los resultados de las entrevistas a usuarios de pozos, expuestos en la tabla 2, la profundidad promedio a la que se encuentra la tabla de agua es de 8.25 metros de profundidad, aunque puede alcanzar veintisiete metros.

El año de la construcción de los pozos varía mucho. Algunos tienen medio año, pero hay de sesenta y hasta más de cien años. Cabe señalar que algunos denominados pozos son en realidad pequeños manantiales cuya agua fluye de manera constante y en pequeñas cantidades. La personas encargadas de su perforación fueron en su mayoría familiares de los mismos usuarios, aunque en seis casos contrataron a personas ajenas a su familia, lo cual representa 30%. El 40% de las familias usa bomba para la extracción. En 70% de las familias entrevistadas no se encuentra cubierto el pozo. No obstante, no han tenido accidentes graves. En promedio en la subcuenca un pozo abastece a 5.8 familias. El tiempo promedio en que los usuarios tardan en limpiar su pozo es de siete meses. El 55% de los entrevistados (once personas) mencionaron que su pozo se abate un poco en épocas de sequía. No obstante, los pozos brindan seguridad y confianza, sobre todo cuando los sistemas de agua potable municipales por diversas causas son disfuncionales, sea por el mal funcionamiento de los comités, falta de acuerdos entre autoridades, problemas técnicos con los equipos o la dotación de corriente eléctrica. Así, en su totalidad la gente menciona que no dejará de usar los pozos.

Experiencias de un pocero

Los siguientes párrafos corresponden a la entrevista realizada al Sr. Rodrigo Vázquez Martínez, quien es pocero profesional; reside en el ejido El Sitio. La entrevista se realizó el día 11 de marzo del 2011 en el ejido El Sitio, municipio de Villa Victoria. La entrevista brinda datos sobre el oficio: la tecnología usada, las bases para la toma de decisiones sobre dónde perforar, sus percepciones sobre las señales y las fuentes de la contaminación de pozos, sus conocimientos de la estructura del suelo y, en general, las experiencias vividas como perforador de pozos tradicionales.

Llevo más de veinte años perforando pozos. Empecé cuando don Moisés me pidió que le perforara su pozo y pues me animé. Nadie me enseñó, sólo empecé por necesidad. Ahora me dicen que parezco cerdo, que ando abriendo hoyos por dondequiera, pero para esto hay que tener valor, porque no cualquiera se avienta. He perforado muchos, yo creo que más de veinte, aquí en esta comunidad de El Sitio, Tabernillas, San Marcos, El Resbaloso, Sitio Centro, El Hospital, y hasta por el rumbo de Toluca me han pedido que vaya a perforar, y ya no me acuerdo donde más.

La información proporcionada por el Sr. Vázquez acerca de su ingreso a la actividad sugiere que el oficio de pocero no requiere un proceso de adiestramiento práctico y que cualquier hombre saludable puede iniciarse en él. Aunque puede haber dudas al respecto, esto se confirma porque la mayoría de las familias indicaron que emprendieron la perforación con sus propios recursos y sin contratar a un pocero profesional.

El Sr. Vázquez considera que en todas partes hay agua y no es necesaria una varita mágica. Sin embargo, para evitar contaminación, al perforar un pozo procura que no haya estercoleros cerca y que las fosas sépticas estén a no menos de cincuenta metros de distancia.

Para empezar a perforar se ubica el lugar, se marca el área de un metro a un metro veinte de diámetro. Posteriormente, se ponen las bases para el brocal, de modo que esté bien sujeto con el tepetate y no se derrumbe. Se instalan los horcones para fijar las cuerdas con la garrucha. Las herramientas usadas para excavar son únicamente un talacho y una pala rabones. Cuando menos dos personas deben ejecutar el trabajo de perforación y después de diez metros es preferible que sean tres. Solamente una persona puede estar adentro excavando, bien sujeta con cuerdas, mientras que otra persona arriba se encarga de subir la cubeta con la tierra. Esas dos personas se turnan en el trabajo cada hora. El principal peligro es un derrumbe de las paredes del pozo, pero también una sola piedra que se caiga puede herir gravemente al perforador.

La profundidad a la que se localiza el espejo de agua es variable, pero en la región se puede encontrar hasta a seis metros. La mayor profundidad a la que el Sr. Vázquez ha hallado agua es a veinte metros. En las partes altas, dice, el agua se encuentra hasta los treinta metros, pero ahí no conviene perforar porque el terreno es muy frágil y son frecuentes los derrumbes.

Es posible terminar de excavar un pozo en una semana aproximadamente a razón de dos metros diarios. Cuando se encuentra agua se dificulta el trabajo, pero debe continuarse excavando extrayendo el líquido que se acumula con una bomba. La profundidad final del agua en el pozo es de 1.20 metros, pero puede alcanzar hasta dos y tres metros: *Vemos las paredes del pozo y si vemos que lagrimea de las paredes, quiere decir que todavía le falta. Para mí un pozo bueno es aquel que no lagrimea y que la mayor cantidad de agua sale de abajo como borbollones, venas a los lados y muchos veneritos.*

Los honorarios por perforar un pozo en 2010 se cobraban a razón de cuatrocientos pesos por metro. Después de los diez metros de profundidad, el pago se eleva a seiscientos pesos por metro. En promedio el costo por mano de obra en la perforación de un pozo en ese año ascendía a ocho mil doscientos pesos. La construcción de un brocal y otros accesorios se cobra por separado.

Cuando se termina el pozo, es tradicional realizar una celebración por cuenta de la familia. Lo usual es preparar un mole de guajalote y comprar una botella de tequila para cada uno de los poceros.

Conclusiones

Los datos oficiales sobre cobertura de agua potable en las zonas rurales no proporcionan una visión realista de lo que ocurre en esas áreas. En los casos aquí reseñados ha quedado de relieve que los sistemas municipales de agua potable rurales no proporcionaban, en la mayoría de los casos, abastecimiento continuo y suficiente del líquido. En la zona estudiada, esto ocurre por múltiples causas:

por la obsolescencia de los sistemas construidos, por deficiencias técnicas en el diseño y construcción de las redes, por la contaminación durante la conducción del agua, por la deficiente administración de los Comités de Agua Potable que deriva en falta de mantenimiento de los sistemas e imposibilidad de recaudar las cuotas para el pago del servicio de energía eléctrica que abastece los pozos profundos y rebombeos.

Por los problemas en los sistemas de agua potable, en cuatro de cinco localidades estudiadas, los pozos domésticos superficiales contribuyen sustancialmente a mejorar el grado de seguridad en el suministro de agua a las familias, e incluso llegan a ser la única fuente de agua.

Los pozos superficiales se han usado en la zona desde hace siglos, por lo cual existe un conocimiento y tecnología local para la construcción de estos. Otra ventaja de los pozos tradicionales es que, por su poca profundidad, la construcción en muchos casos no implica gastos monetarios mayores. Así, la mayor parte de las perforaciones fueron ejecutadas por miembros de la misma familia. Además, los pozos de este tipo operan con un mínimo de insumos externos en todas las fases, lo cual brinda un alto grado de autonomía. También los pozos familiares tienen una función social más amplia, porque son compartidos de manera gratuita con vecinos. Algunos son pozos comunitarios, uno de este tipo atendía a cincuenta familias y más de ciento cincuenta personas en Yebuciví. En suma, la organización que se requiere para la construcción, operación y mantenimientos de los pozos tradicionales es simple y está al alcance de la mayor parte de las familias en las comunidades estudiadas.

Así, los pozos tradicionales han sido hasta ahora la solución para la dotación mínima necesaria de agua potable de buena calidad en dichas comunidades: brindan seguridad, independencia y bienestar en medio de la crisis en los sistemas municipales de agua potable. Asimismo, constituyen un patrimonio valioso de las familias.

No obstante, la cantidad y calidad de aguas subterráneas superficiales dependen de factores diversos, algunos no controlables. Entre los aspectos de índole natural que pueden variar en el tiempo en una misma área están los cambios en las precipitaciones pluviales, estacionales o a largo plazo. Pero la disponibilidad también puede modificarse por factores de origen humano o antrópico en el nivel local o regional, como es la extracción total de agua en un área determinada, los cambios en la permeabilidad del suelo atribuibles a la deforestación y cambios de uso del suelo en las zonas de recarga y por contaminación con aguas negras o agroquímicos.

Si bien, la mayoría de los poseedores de pozos consideraron el agua de buena calidad y apta para consumo doméstico, es también verdad que se registraron algunos casos de pozos contaminados, los cuales fueron atribuidos a la cercanía de fosas sépticas o drenajes. Afortunadamente, la población local tiene conocimiento de las fuentes de contaminación de los pozos y aplica acciones para evitar este problema o los clausura, como en el caso de Mextepec.

Por otro lado, vecinos de una localidad reportaron el abatimiento total del agua en varios pozos, lo cual se atribuye a la perforación de pozos profundos. Esto se confirmó por lo señalado por Esteller y Díaz (2002), quienes mencionan que la sobreexplotación por pozos profundos del acuífero en la cuenca del alto Lerma abate a dicho acuífero un promedio de 1.4 m/año.

Por otro lado, es necesario considerar que la disponibilidad de agua para su aprovechamiento por pozos someros apta para consumo humano no se incrementa, mientras que el crecimiento de la población eleva continuamente los requerimientos del vital líquido.

La zona estudiada cuenta con recursos de agua que han permitido a sus habitantes compensar por medio de pozos superficiales las carencias de los sistemas de agua potable. Pero no es posible extender este caso a todas las localidades rurales del país, razón por la cual es necesario conocer las condiciones que enfrenta la gente rural para el suministro de agua para consumo humano directo y establecer acciones emergentes.

Nota: los nombres del perforador de pozos y de los poseedores de pozos son ficticios.

Pozos en la subcuenca del río San Javier

Figura 5. Antiguos pozos-manantiales más de 150 años de historia en Jesús María



Fuente: foto Manuel Chávez, 2011.

Figura 7. Vista del pozo de la familia Cortés, en cuyo interior se encuentra una bomba para la extracción de agua, en el ejido El Sitio



Fuente: foto Manuel Chávez, 2011.

Figura 6. Pozo de la familia Ríos en el ejido El Sitio, con brocal, cubierto y con garrucha



Fuente: foto Manuel Chávez, 2011

Figura 8. Una rueda en forma de polea con manivela para extraer agua de un pozo, en el ejido El Hospital



Fuente: foto Manuel Chávez, 2011.

Bibliografía

- Alatorre, A. (2011) "Falta agua entubada a treinta por ciento de viviendas" *Agencia Reforma*. 20 de marzo de 2011. En <<http://www.elmañana.com.mx>> (Accesado el 20 de mayo del 2011).
- Bonfil, R. (1970) *La vivienda campesina*. México, Instituto de Capacitación del Magisterio, Secretaría de Educación Pública.
- Conagua (Comisión Nacional del Agua) (2005) *Estadísticas agrícolas e hidráulicas de los distritos de riego de México*. México, Subdirección General de Infraestructura Hidroagrícola, Gerencia de Distritos y Unidades de Riego.
- Conapo (Consejo Nacional de Población) (2006) *Índices de marginación 2005*. México, D. F.
- Chávez, G. R. (1989) "Panorama actual de las aguas subterráneas" Ponencia en Seminario Internacional sobre *Tecnificación de Riego y Uso Racional de la Energía*. Banco de México y SARH, México.
- De Reina, C. y C. De Valera (1990) *La Biblia versión 60*. México, Sociedad Bíblica Mexicana.
- Del Valle, F. (1991) *Aguas subterráneas*. Chapingo, Universidad Autónoma Chapingo. Dirección de Difusión Cultural.
- Enge, K. y S. Whiteford (2000) "Tehuacán, campesinado e irrigación" en J. Palerm y T. Martínez (comp.) *Antología sobre pequeño riego "Organizaciones autogestivas"*. Volumen II, Chapingo, Plaza y Valdés Editores-Colegio de Postgraduados.
- Gibson, U. y S. Rexford (1974) *Manual de los pozos pequeños: localización, diseño, construcción, uso y conservación*. México, LIMUSA Noriega.
- González, A. y B. Terrazas (2006) "Pueblos indígenas de Oaxaca". Oaxaca, Oax. En <<http://www.aquioxaca.com/index.php>> (Accesado el 21 de mayo del 2011).
- Henao, L. (2000) "El valle de Tehuacán" en J. Palerm y T. Martínez (comp.), *Antología sobre pequeño riego, Organizaciones autogestivas*. Volumen II, Chapingo, Estado de México, Plaza y Valdés Editores-Colegio de Postgraduados.
- Esteller, M. y C. Díaz, (2002) *Environmental Effects of Acuífer Overexploitation: A Case Study in the Highlands of México*. Toluca, Estado de México, Centro Interamericano de Recursos del Agua, Facultad de Ingeniería, Universidad Autónoma del Estado de México.
- Franco, E. (2004) "La arquitectura: testimonio de un tiempo lejano y distante" México, D. F. En <www.architecthum.edu.mx/Architecthumtemp/ensayos/.../efranco.htm> (Accesado 24 de noviembre 2011).
- INEGI (Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática) (2010) *Sistemas de Información Geográfica (IDRISI)*. Aguascalientes, México.
- (2011) *Censo de Población y Vivienda 2010*. Aguascalientes, México. Disponible en <<http://www.inegi.org.mx/est/>> (Accesado el 27 de mayo del 2011).
- H. Ayuntamiento Constitucional de Almoloya de Juárez (2005) *Plan Municipal de Desarrollo de Almoloya de Juárez*. Almoloya de Juárez, Estado de México.
- H. Ayuntamiento Constitucional de Villa Victoria (2009) *Plan de Desarrollo Municipal 2009-2012*. Villa Victoria, Estado de México.
- Rojas, T., J. L. Martínez y D. Murillo (2009) *Cultura hidráulica y simbolismo mesoamericano del agua en el México prehispánico*. Instituto Mexicano de Tecnología del Agua-CIESAS, Jiutepec, Morelos.
- Ruiz, C. (2010) *Entrevista 25 de septiembre del 2010*. Toluca, México. Director de Infraestructura Hidráulica de la Conagua en el Estado de México.

- Secretaría de Salud (2000) *Normas oficiales para la calidad del agua en México*. En <<http://www.facmed.unam.mx/sss/nom/normas%20>> (Accesado 8 de febrero del 2011).
- Soares, D. y S. Vargas (2008) "El debate actual del agua: entre la economía, el derecho humano y la sustentabilidad" en D. Soares y S. Vargas (comp.), *La gestión de los recursos hídricos: realidades y perspectivas*. Tomo 1, Guadalajara, Instituto Mexicano de Tecnología del Agua-Universidad de Guadalajara, Jiutepec, Morelos y Guadalajara, Jalisco.
- Vázquez, R. V. (2011) *Pocero profesional*. Entrevista 11 de marzo del 2011, ejido El Sitio, Estado de México.
- Vargas, J. (2010) *Entrevista 15 de noviembre de 2010*. Delegado municipal de Yebucibí, Yebucibí, municipio de Almoloya de Juárez, Estado de México.



El papel de las remesas
en los hogares de Chiapas
¿Consumo, inversión o ahorro?
¿Una vía para el desarrollo?

The role of remittances
in the households of Chiapas
Consumption, investment or savings?
A path for development?

*Óscar Peláez Herreros**

*Julieta Martínez Cuero***

*Roberto Fernando García Ramírez****

Fecha de recepción: mayo de 2012
Fecha de aceptación: octubre de 2012

* El Colegio de la Frontera Norte
Dirección para correspondencia: opelaez@colef.mx
** Universidad Autónoma Metropolitana
*** Universidad Insurgentes

Resumen / Abstract

En el trabajo se analiza la relevancia de las remesas en la estructura económica de los hogares de Chiapas y el uso que se les da. El objetivo es conocer en qué medida contribuyen a la reproducción económica en la entidad. Primero se revisa la discusión teórica sobre la conceptualización de las transferencias y su capacidad para actuar como palanca del desarrollo económico; posteriormente, se calcula la proporción de hogares receptores de remesas y la relación que mantienen con los niveles y estructuras de ingresos y gastos de las familias. Se encontró que las remesas tienden a sustituir a las remuneraciones por trabajo que los hogares dejan de percibir al trasladarse al extranjero alguno de sus miembros y que en el corto plazo, una parte significativa de las remesas se destina al ahorro.

Palabras clave: remesas, ingresos de los hogares, gastos de los hogares, ahorro, inversión productiva.

The aim of this paper is to analyze the relevance of remittances in the economic structure of the households in Chiapas, as well as the use of them, with the intention of knowing the extent they help to the economic reproduction in the state. To do this, first we review the theoretical discussion on the conceptualization of these transfers and their ability to act as a lever of economic development. Then, with data from the ENIGH 2010, we calculate the proportion of households receiving remittances and the relationship of these transfers with the levels and structures of income and expenditure of families, finding that remittances tend to replace the labor remunerations that households lose when a member goes abroad. Also, it is found that, in the short term, a significant proportion of remittances go to savings.

Key words: remittances, household income, household expenditure, savings, productive investment.

Introducción

En Chiapas, la emigración internacional es un fenómeno reciente que ha cobrado importancia en la última década (López, 2009; López, Sovilla y Escobar, 2009; López, Sovilla y García, 2011). Antes del año 2000, los flujos migratorios internacionales de la entidad no eran significativos en comparación con los de regiones clasificadas como “históricas” en este aspecto (Durand y Massey, 2003:87-92). Autores como Martínez (1999) o Balkan (2001), incluso, analizaban por qué los chiapanecos no emigraban dadas sus condiciones de vida y bajos niveles de bienestar. No en vano, se trataba de la entidad federativa con menor índice de desarrollo humano (Conapo, 2001a; PNUD, 2003) y mayores niveles de pobreza (Coneval, 2009 y 2010), rezago social (Coneval, 2010) y marginación (Conapo, 2001b) de toda la república mexicana. Aunque la presencia de chiapanecos ya era notable en ciertas entidades de la federación, fue a partir de entonces cuando se inició la emigración también hacia los Estados Unidos (Villafuerte y García, 2006; Rus y Rus, 2008; López, Sovilla y García, 2011).

Autores como Villafuerte y García (2008), López (2009) o López, Sovilla y Escobar (2009), entre otros, han examinado las causas de esta dinámica, y han encontrado que el surgimiento y rápida intensificación del fenómeno migratorio a finales de los noventa no responde a un único motivo, sino a la suma e interacción de factores estructurales con cambios asociados a la adopción del modelo neoliberal y con algunos hechos ocasionales, como el rompimiento de las cláusulas económicas de la Organización Internacional del Café (OIC) o la destrucción de los modos de vida y producción causada por los huracanes Mitch y Stan. Solo la combinación de todos esos elementos permite explicar el tránsito desde la permanencia hacia una emigración relativamente generalizada. Según datos de Conapo (2012), elaborados con información del Banco de México, Chiapas pasó de ocupar el lugar veintisiete en volumen de remesas familiares recibidas

en 1995, a ser la once en 2003. Su participación en el total de remesas enviadas a México se elevó desde el 0.5% hasta el 2.9% en esos años. Posteriormente, la nueva situación ha tendido a mantenerse. En 2010, Chiapas fue la entidad número trece de la república que más dinero ingresó vía remesas; alcanzó a representar el 2.7% del total nacional. En términos per cápita, avanzó desde la posición treinta en 1995, cuando solo superaba a Tabasco y Quintana Roo, hasta la diecinueve en 2003. Llegó a ser la entidad federativa número veinte que mayor volumen de remesas por habitante recibió en 2010.¹

Con respecto a este tipo específico de transferencias unilaterales, diversos investigadores como Ratha (2003) o Terry (2006) argumentan que pueden constituirse en “importantes fuentes de financiación externa” del crecimiento económico y el desarrollo, lo cual sería muy relevante en el caso específico de Chiapas. Otros investigadores son escépticos al respecto. Por ejemplo, Canales (2004) argumenta que las remesas actúan como cualquier otro rendimiento del trabajo, por lo que no cabe esperar que potencien el crecimiento y el desarrollo económico en medida muy diferente a la de los sueldos y salarios pagados en el territorio nacional. Desde esa perspectiva se entiende que las remesas “no pueden sustituir la responsabilidad del Estado y la acción del mercado en la promoción del desarrollo económico y el bienestar de la población” (Canales, 2008: 25), mientras que la primera línea de discusión ampara el *laissez-faire*.

En este trabajo se analiza la estructura de ingresos y gastos de los hogares de Chiapas con el objetivo principal de conocer la medida en la que las remesas pueden estar contribuyendo a la reproducción económica en la entidad e impulsando el desarrollo en el sentido planteado por Barkin (1972: 74) o Chenery y Syrquin (1975), esto es, como crecimiento acompañado por cambio estructural. La recepción de remesas no solo debería dotar de mayores ingresos a las familias receptoras sino que, además, estas deberían dar un uso diferente a sus recursos (cambio en la estructura de gastos), destinando mayor proporción de su ingreso a inversión y menos a consumo.

Para verificar la hipótesis, en primer lugar, se revisa la literatura sobre la utilización y los efectos de las remesas en las economías receptoras. En el segundo apartado se presentan los datos, así como la metodología de análisis. Como se explica, se recurre a información de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH) de 2010 aprovechando su representatividad a nivel de Chiapas. En el tercer apartado se calcula la proporción de hogares receptores de remesas y la relación que mantienen con los niveles y las estructuras de ingresos y gastos de las familias. Como principal aportación original, a diferencia de otros estudios, en este caso se distingue entre el uso que los hogares que reciben alguna remesa hacen de todo su ingreso y el uso que se da solo a las remesas. Se encontraron diferencias significativas entre ambas situaciones. Se

¹ Para el cálculo de los volúmenes de remesas per cápita se utilizó la información de remesas de Conapo (2012) y la de población del Censo de Población y Vivienda 1995 y los Censos de Población y Vivienda de 2000 y 2010. Los datos de población del año 2003 se obtuvieron mediante interpolación lineal de los de 2000 y 2010.

analizan, adicionalmente, las características que llevan a que ciertos hogares sean más propensos que otros a recibir remesas. El artículo se cierra con un apartado que reúne las principales conclusiones obtenidas a partir del análisis propuesto.

Estudios sobre los efectos de las remesas

Si bien la emigración internacional y la recepción de remesas por parte de los hogares chiapanecos son fenómenos relativamente recientes, el análisis de los efectos de las remesas en México ha sido tema de debate desde los años setenta; se ha desarrollado, como mencionan Arroyo y Berumen (2000) o Canales (2008), en el marco de dos perspectivas capitales: la estructuralista histórica y la funcionalista.² El enfoque estructuralista predominó desde la década de los setenta hasta finales de los ochenta. Su idea central radicaba en que la migración no solo es incapaz de resolver los problemas estructurales, que, precisamente, se encuentran en el origen de la emigración, sino que, además, los agrava, causando distorsiones y frenando el desarrollo de las localidades receptoras de ingresos foráneos al hacerlas más dependientes del "centro" del sistema económico mundial. Se entiende que la migración provoca actitudes consumistas, en esencia, "consumo ostentoso" de bienes no producidos localmente, lo que daña el tejido productivo tradicional y convierte a los receptores de remesas en dependientes de estos flujos. El resultado es la generación de un círculo vicioso de atraso y emigración o, como lo denominó Reichert (1981), "síndrome migratorio", en el que "la emigración es vista como un proceso de drenaje de los recursos laborales y de capital humano de los países en desarrollo, en general, y de las áreas rurales atrasadas, en particular" (De Haas, 2008: 28).

A finales de la década de los ochenta y durante los noventa, la perspectiva de análisis cambió hacia el enfoque funcionalista, según el cual la emigración y las remesas pueden constituirse en instrumento o motor de desarrollo económico de las regiones de origen de los emigrantes a través de su utilización como capital productivo y del consecuente surgimiento de empresas a nivel local y regional. Entre los estudios del segundo enfoque se encuentran los amparados por organismos gubernamentales, como los de Ratha (2003), Orozco (2003 y 2004) o Terry (2006). Orozco (2003), por ejemplo, argumenta que las remesas otorgan poder económico a los hogares rurales, disminuyendo sus índices de rezago. En esta misma línea se encuadran los trabajos que atribuyen a las remesas el financiamiento de inversiones productivas y la formación de capital humano (Márquez, 2007), dando lugar a efectos multiplicadores sobre su cuantía inicial.

En relación con los efectos multiplicadores de las remesas, destaca la investigación realizada por Durand, Parrado y Massey (1996). En ese trabajo "se estima

² Antes de la fase estructuralista, De Haas (2008) y Canterbury (2010) identifican una etapa "desarrollista" en el ámbito mundial que abarca las décadas de los cincuenta y los sesenta. Desde la perspectiva "desarrollista", los emigrantes, a su regreso, se constituyen en importantes agentes de cambio e innovación, mientras que las remesas "mejoran la distribución del ingreso y la calidad de vida más que otros métodos de desarrollo" (Keely y Tran, 1989:500).

que la llegada de dos millardos de migradólares genera 6.5 millardos de dólares en producción adicional en México, con efectos multiplicadores particularmente fuertes en la industria manufacturera y los servicios”, esto es, “generan una actividad económica que representa el 10% de la producción de México y el 3% de su Producto Interno Bruto” (Durand, Parrado y Massey, 1996: 440-1). No obstante, otros trabajos, como los de Wiest (1984), Rubenstein (1992), Binford (2002), Corona (2007) o Fuentes (2011), han mostrado que la derrama (macro)económica mencionada apenas tiene impacto en las comunidades menos desarrolladas, por lo general de características rurales, ya que los efectos multiplicadores de las remesas y su capacidad para potenciar el crecimiento económico tienden a transferirse hacia las regiones urbanas y/o industrializadas del país,³ o incluso fuera de él, a través de su empleo en la adquisición de bienes de consumo producidos y comercializados en regiones diferentes a las de los emigrantes.

El argumento entronca en una tercera línea de discusión que se ha venido fortaleciendo a lo largo de la década más reciente y que consiste en una visión crítica de los enfoques estructuralista y funcionalista, ya que cuestiona los conceptos y conclusiones alcanzadas por estos. Desde esa perspectiva, se asevera que el “síndrome migratorio” es un dilema falso. La emigración no constituye una adicción que, como epidemia infecciosa, va atacando y afectando a más familias y comunidades, sino que, más bien, se trata de un fenómeno que refleja la carencia de oportunidades para la generación de empleo en las regiones expulsoras de mano de obra. De acuerdo con Canales y Montiel (2004), el hecho de que la migración sea un fenómeno que crezca de manera exponencial se debe a la presencia de serios problemas estructurales. El fracaso del Estado, las fallas del mercado en la generación de empleos y la escasez de inversión productiva son factores que impulsan la movilidad laboral.

Entre los trabajos que acompañan la visión crítica hacia estructuralistas y funcionalistas destacan las investigaciones realizadas por Canales (2001, 2002, 2004, 2006a y b, y 2008), quien cuestiona la carga otorgada a las remesas como fondo de inversión generador de desarrollo y de mejoras en las comunidades de origen de los emigrantes. Canales (2001) argumenta que las remesas, a pesar de registrarse como transferencias y ser fuente de divisas para el país, no sustituyen a las tareas del Estado en la promoción del crecimiento y el desarrollo económico. Las remesas constituyen una retribución al factor trabajo que preferentemente se usa en la reproducción familiar. Por ello, no cabe esperar, ni se puede exigir, que se conviertan en inversión en una medida distinta a los sueldos o salarios pagados en el interior del país. En esta dirección, se hace un reiterado énfasis en aclarar que las remesas no representan un ahorro del migrante, sino la parte de su salario a la que su familia aún no ha tenido acceso. Debido a ello, la entrada de ingresos-remesas no necesariamente se tiene que ver reflejada en proyectos de inversión privada que estimulen el crecimiento económico de la localidad o región de origen de los migrantes.

³ No se ignora, por tanto, la acción del flujo circular de la (macro)economía, como critican Mendoza y Díaz (2008:42).

De acuerdo con Arroyo y Berumen (2000), Canales (2001, 2002, 2004 y 2006a y b), Arroyo y Corvera (2003), Canales y Montiel (2003 y 2004), Corona (2007), López, Sovilla y Escobar (2009), entre otros, el grueso de las remesas se destina, principalmente, a consumo directo de los hogares y en mucho menor grado a ahorro o inversión.⁴ Lo mencionado hace que, dadas las limitaciones en la estructura productiva y comercial de las regiones de origen de los emigrantes, los efectos multiplicadores y de arrastre que se atribuyen a las remesas no redunden en la economía local, sino que se dispersen por la estructura productiva y de negocios ya existente en otras partes del país. Con ello, apenas se fomenta el desarrollo, el crecimiento económico y la generación de empleos en las regiones rezagadas, que quedan al margen de los efectos multiplicadores debido a que no disponen de una base de elementos iniciales que multiplicar. Las mayores concentraciones urbanas, que cuentan con infraestructuras suficientes y ofertas diversificadas de bienes y servicios, son las que tienden a captar las compras de los hogares receptores de remesas, absorbiendo la mayor parte de los efectos beneficiosos asociados a estas.⁵

En fechas recientes, López, Sovilla y García (2011) han estudiado el impacto macroeconómico de las remesas en Chiapas. En este caso, se pretende realizar un análisis desde una perspectiva más microeconómica aprovechando la representatividad de la ENIGH 2010 para la entidad.

Fuentes de datos y metodología de análisis

Para analizar el uso que los hogares de Chiapas hacen de las remesas, así como su incidencia en las estructuras de ingresos y gastos, la proporción que representan en el ingreso total o la relación que su recepción guarda con la tenencia de negocios, se recurre a los datos oficiales de la ENIGH 2010. Como se desprende de los documentos metodológicos que acompañan a la encuesta, la misma es representativa para el área geográfica objeto de estudio ya que fue una de las cuatro entidades (junto con el Distrito Federal, el Estado de México y Yucatán) que firmaron convenios de colaboración con el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) para “ampliar la muestra a tres mil viviendas y así obtener información a nivel estatal con desglose de localidades de dos mil quinientas y más habitantes y localidades de menos de dos mil quinientos habitantes” (INEGI, 2011a: 4). Esta última característica permite atender, además, la sugerencia de Canales (2000) consistente en distinguir entre zonas rurales y urbanas dentro de la entidad.⁶

⁴ Canales y Carrizales (2009:333) concluyen que “incluso en comunidades que por su alto dinamismo económico atraen importantes proyectos de inversión, las remesas productivas representan menos del 5% del volumen global de remesas”.

⁵ No obstante, Lozano, Huesca y Valdivia (2010) argumentan que el hecho de que las remesas se destinen a consumo, lleva a que paguen impuestos indirectos, que sirven para financiar programas de promoción del desarrollo y de combate a la pobreza en las regiones más necesitadas.

⁶ A partir del diseño de la propia ENIGH, los hogares pertenecientes a localidades de dos mil quinientos y más habitantes se consideran “urbanos”, mientras que los de localidades de menos de dos mil quinientos habitantes se clasifican como “rurales”.

Teniendo en cuenta estos aspectos, en primer lugar, se calcula la proporción de hogares que recibe remesas, estudiando si existen diferencias significativas según su condición rural o urbana. Se analiza el impacto de las remesas en la cuantía y estructura de los ingresos (esquema 1 del anexo) mediante la aplicación de pruebas chi-cuadrado (χ^2) y de los contrastes estadísticos de medias y proporciones pertinentes, considerando el carácter categórico de la información que se desea comparar.

Conociendo estas características de los ingresos, se procede a estudiar las estructuras de gasto de los hogares con la intención de develar el uso que los chiapanecos hacen de las remesas recibidas. Para ello, el gasto total se desagrega en sus principales rubros teniendo en cuenta, además, que en la ENIGH, por definición, el gasto corriente no monetario iguala al ingreso corriente no monetario, ocurriendo lo mismo con las erogaciones no monetarias, lo que permite descartar los gastos no monetarios y quedarse únicamente con los monetarios como posible destino de las remesas.

Las diferentes partidas de gasto monetario se clasifican en consumo, inversión o ahorro atendiendo a la tipología propuesta por Lozano (2000:55), que prácticamente coincide con la de Canales (2008:57). De este modo, se entiende que casi todo el gasto corriente es consumo, mientras que las erogaciones monetarias son ahorro o inversión, salvo por las excepciones señaladas en el esquema 2 del anexo.

Al respecto, cabe comentar que se adopta una perspectiva cercana a lo que en la actualidad se entiende por "desarrollo" (PNUD, 2012: 7) a partir del enfoque de capacidades de Sen (1983). Es por ello que los gastos en salud o en educación, por ejemplo, se contemplan como inversiones (en capital humano) y no como consumo de estos servicios, a pesar de no encajar en la definición tradicional de inversión.⁷ Sin mayores complicaciones, Lozano (2000:55) ve posible "considerar como inversión productiva los gastos en educación y salud, ya que éstos valorizan la fuerza de trabajo". Asimismo, clasifica la compra de vehículos, maquinaria y herramienta como "inversión en bienes de capital", y la adquisición de terrenos y casas como "inversión en bienes duraderos".

Las tipologías de Canales (2008) o Corona (2007) resultan similares ya que también distinguen entre inversión en capital físico (equipo, instalaciones, herramientas y animales) e inversión en capital humano (educación y salud). Corona (2007:109) incluso considera que los gastos en celebraciones familiares y comunitarias "representan verdaderas inversiones en capital social", algo que otros autores hubiesen catalogado como "consumo ostentoso".⁸ En cualquier

⁷ Keynes (1965:63) comentaba que el criterio para distinguir el consumo de la inversión es "la línea que separa al consumidor del empresario". Si se adopta esta perspectiva más tradicional, en la ENIGH es imposible identificar partida alguna que clasifique como inversión, principalmente porque la encuesta está diseñada para captar los ingresos y gastos de los hogares y no de los empresarios. Este contratiempo se resuelve parcialmente al recurrir al enfoque del desarrollo humano.

⁸ Hay que tener en cuenta que, especialmente en las áreas rurales, el gasto en capital social facilita la vida en común, generando beneficios sociales, políticos y económicos, y creando vínculos con personas de dentro y fuera de la comunidad.

caso, llevar la clasificación a este otro extremo tampoco resulta operativo ya que, por ejemplo, hasta el gasto en alimentación puede entenderse como una inversión básica en salud que contribuye a mejorar el desarrollo y bienestar de las personas.

Debido a la ausencia de acuerdo unánime sobre lo que debe considerarse consumo o inversión, en esta investigación se ha optado por una perspectiva cercana a la vigente definición de desarrollo y se ha dotado a la clasificación de un cierto grado de flexibilidad al no agregar plenamente los rubros principales, y presentar también resultados intermedios, como inversión en educación o en vivienda, o consumo de alimentos.

Más clara resulta la delimitación del ahorro que, en esencia, no es más que inversión o consumo diferido en el tiempo. Según Lozano (2000:55), las remesas clasifican como ahorro cuando "son depositadas en cuentas bancarias o simplemente guardadas «debajo del colchón»". En la ENIGH figura el epígrafe "depósitos de ahorro", que evidentemente es ahorro de las familias. Asimismo, se considera que todo el ingreso que no se gasta (en consumo o en inversión), también constituye ahorro (o desahorro si los gastos superan a los ingresos). Dado que en la ENIGH, por definición, los gastos no monetarios son idénticos a los ingresos no monetarios, el ahorro diferencial se puede calcular tanto a partir de los ingresos y gastos totales como de los monetarios, obteniendo en ambos casos el mismo resultado.

Con la distinción que se establece entre consumo, inversión y ahorro se comprueba si los hogares que reciben remesas tienen una mayor propensión a la inversión de sus ingresos, en línea con el argumento funcionalista, o si, por el contrario, no muestran diferencias significativas en sus estructuras de gasto con respecto a los hogares que no reciben estas transferencias.

A diferencia de otros estudios, se debe notar que no todos los hogares receptores de remesas cuentan con acceso a cuantías similares y que tampoco estas representan porcentajes, tan siquiera, parecidos del ingreso de las familias. En el caso específico de Chiapas, hay hogares en los que todo el ingreso monetario procede de remesas, mientras que en otros en los que menos del 5% es atribuible a esta fuente según datos de la ENIGH 2010.⁹ Al considerar "los hogares que reciben remesas" se está teniendo en cuenta a un buen número de hogares cuyo ingreso, y en consecuencia su gasto monetario, se ve mínimamente influido por estas transferencias.

Para analizar el uso exclusivo de las remesas, en vez del uso de todo el ingreso monetario de los hogares que reciben alguna remesa (lo cual también se hace, como se ha comentado en párrafos anteriores), se considera la distribución del ingreso monetario por rubros de gasto de cada familia receptora

⁹ Cabe destacar que se está haciendo referencia al "ingreso monetario" y no al "ingreso total" de los hogares. Específicamente, el 2.93% de los hogares receptores de remesas en Chiapas tiene a estas transferencias como única fuente de ingreso monetario. En el extremo opuesto, para el 5.52% de los hogares receptores, las remesas no llegan a representar siquiera el 5% de su ingreso monetario.

de remesas, pero imputando solo la parte correspondiente a la proporción que estas transferencias representan en el ingreso de cada hogar.¹⁰ Al agregar las otras cifras por rubros de gasto, se consigue una mejor aproximación del uso que se da realmente a las remesas.

A partir de los datos de la ENIGH también es posible contrastar si los hogares receptores de remesas son más proclives a tener negocios propios que los no receptores. Como se ha comentado, la perspectiva funcionalista considera las remesas como una forma de ahorro que tiende a orientarse al financiamiento de proyectos de inversión productiva a través de la formación y consolidación de negocios y establecimientos comerciales de los migrantes (Massey y Parrado, 1998). Este aspecto se verifica distinguiendo el ámbito rural y el urbano, dada la desigual proporción de hogares receptores de remesas en estos entornos y las diferencias estructurales existentes para la creación y expansión de estas actividades.

Finalmente, con la intención de develar las características que hacen más probable que un determinado hogar perciba remesas, p_i , frente a otros, se estiman sendos modelos logit:

$$p_i = \frac{1}{1 + e^{-\alpha - \beta_i X_i}}$$

y probit:

$$p_i = \Phi(\alpha + \beta_i X_i)$$

donde Φ es la función de distribución normal estandarizada. Siguiendo la propuesta de Canales (2008:185-205), se recurre a variables: I) contextuales, II) sociodemográficas del hogar, III) relativas al jefe del hogar y IV) socioeconómicas del hogar. Las primeras incluyen la condición rural-urbana y el grado de marginación, como se detalla en el esquema número tres del anexo. Con ellas se trata de confirmar si entre los hogares rurales la proporción de receptores de remesas es mayor que entre los urbanos, o viceversa, y lo mismo al comparar las áreas con mayor y menor marginación de la entidad. Las variables sociodemográficas que se incorporan al modelo son el tamaño y la clase de hogar. Del jefe del hogar se considera: el género, la edad y el grado de escolaridad. Las condiciones socioeconómicas del hogar se reflejan a través de la tasa de ocupación laboral de los integrantes del hogar, la tenencia de vivienda en propiedad y el porcentaje que representan los ingresos por negocios en el ingreso total del hogar.

¹⁰ Lozano, Huesca y Valdivia (2010: 156) realizan un ejercicio similar para computar el IVA asociado exclusivamente al gasto de las remesas.

A diferencia de Canales (2008), que recurre a datos de la ENIGH 2005 para todo México,¹¹ en esta ocasión se utiliza información de la ENIGH 2010 solo para Chiapas dadas las singularidades ya comentadas de esta entidad. En el caso de Canales (2008), prácticamente todas las variables aquí expuestas, y algunas más, resultan relevantes para explicar el perfil de los hogares con mayor probabilidad de recibir remesas. En este caso se tratará de ver qué diferencias y semejanzas existen entre el patrón entonces descrito y el actual de Chiapas.

Resultados

Incidencia de las remesas en la cuantía y estructura de los ingresos de los hogares de Chiapas

La relevancia de las remesas puede verse, en primera instancia, a través de la proporción que representan en el total de ingresos. En el caso de Chiapas, se tiene que, a nivel agregado, solo el 3.22% de los hogares percibe remesas, lo que constituye el 1.52% del ingreso total de las familias en el año 2010. Al distinguir por hogares rurales y urbanos, se observa una mayor incidencia de las remesas en las zonas rurales, donde el porcentaje de hogares receptores se eleva hasta el 4.65%, frente al 2.04% de las áreas urbanas. La diferencia lleva a rechazar la hipótesis de independencia entre ambas características.¹² Lo mismo ocurre al tener en cuenta la participación de las remesas en los ingresos, ya que representan el 4.43% del ingreso total de los hogares rurales y el 0.40% en los urbanos.¹³

Si bien el impacto de las remesas en el conjunto de la economía chiapaneca es bastante reducido, particularmente en las localidades de más de dos mil quinientos habitantes, para los hogares receptores, estas transferencias suelen ser su principal fuente de ingreso. En términos medios, las remesas representa el 43.04% del ingreso total de los hogares que las reciben en la entidad. De nuevo, es posible encontrar diferencias significativas entre áreas rurales, donde representan hasta el 58.03% del ingreso de los hogares receptores, y urbanas, donde su participación es solo del 20.45%.

¹¹ Huesca, Calderón y García (2009) proceden de modo similar ajustando un modelo logit multinomial con datos de la ENIGH de 2000 y 2005 para distintas regiones del territorio mexicano. El modelo que se estima en el presente artículo se asemeja más al de Canales (2008).

¹² Con una confianza del 99% se puede afirmar que existe una relación positiva entre la localización rural de los hogares y la recepción de remesas. Lo mismo se puede decir de la diferencia de proporciones, significativa al 99% de confianza.

¹³ Aunque la ENIGH 2010 es representativa para Chiapas en cuanto a estructuras de ingreso y gasto total de los hogares, el escaso número de estos que reciben remesas implica una muy importante reducción de la muestra. Ello alerta sobre el posible riesgo de establecer generalizaciones a partir de los resultados obtenidos del análisis exclusivo de esta partición. No obstante, los resultados pueden interpretarse con la prudencia necesaria a modo de aproximación y compararse con los de otras investigaciones realizadas a nivel nacional (Canales, 2008) y regional (Huesca, Calderón y García, 2009). Como se verá, no hay grandes diferencias con estas, lo que garantiza una cierta robustez de las conclusiones.

Un aspecto relevante que también cabe analizar es si los hogares receptores de remesas cuentan con un ingreso inferior, semejante o superior a los no receptores. En este caso, se encuentra que el ingreso promedio de los hogares que perciben remesas supera ligeramente al de los hogares sin acceso a esta fuente de ingreso (cuadro 1). La diferencia resulta muy amplia entre los hogares rurales (19,703 pesos frente a 11,614 pesos),¹⁴ mientras que en los urbanos, incluso cambia el sentido de la comparación, y es superior el ingreso de los hogares no receptores.¹⁵ Asimismo, destaca la gran diferencia de ingresos entre las áreas rurales (11,990 pesos) y urbanas (25,612 pesos) de Chiapas. Debido a ello, las remesas estarían reduciendo la brecha de ingresos rural-urbana, aunque a costa de ensanchar las diferencias al interior del ámbito rural (Arrazola, 2011).

Cuadro 1. Ingreso trimestral promedio de los hogares de Chiapas (pesos corrientes)

	Receptores de remesas	No receptores de remesas	Total
Rurales	\$19,703	\$11,614	\$11,990
Urbanos	\$24,441	\$25,636	\$25,612
Total	\$21,354	\$19,403	\$19,466

Fuente: elaboración propia con datos de la ENIGH 2010.

Por deciles de ingreso (gráfica 1), se vuelve a apreciar el escaso impacto de las remesas en el conjunto de la economía estatal. Solo en el quinto y en el decil de ingreso más alto muestran una participación superior al dos por ciento de los ingresos totales. Su distribución no presenta un patrón claro, a diferencia de lo que ocurre con los ingresos por trabajo, que aumentan con el nivel de ingreso, o con las transferencias gubernamentales, que se reducen. Si acaso, las remesas estarían beneficiando en mayor medida a las familias que disfrutaran de mayores ingresos y a algunas de los deciles intermedios, y no tanto a las más pobres, aunque sin grandes diferencias.

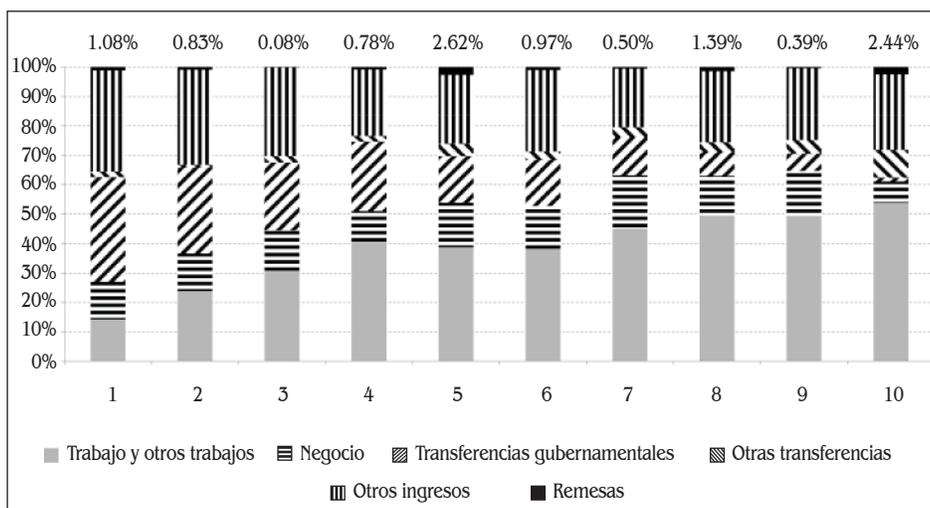
En relación con el debate sobre si las remesas se destinan a proyectos de inversión o a financiar el consumo directo de las familias, la comparación de las estructuras de ingreso de los hogares receptores y no receptores puede empezar a clarificar esta cuestión, que se retoma en el siguiente subapartado con el estudio de las estructuras de gasto. Como se aprecia en el cuadro 2, las remesas tienden a compensar la menor percepción de rendimientos por trabajo. A pesar de ser clasificadas como transferencias monetarias, su origen es la remuneración de las actividades laborales desempeñadas fuera de México. Actúan, por

¹⁴ Cabe advertir que, en términos medios, la amplia diferencia en favor de los hogares receptores de remesas se explica casi exclusivamente por las propias remesas que, como se ha mencionado, representan el 58.03% del ingreso de los hogares rurales receptores. Al prescindir de esta aportación, y sumar la contribución que el emigrante haría en el sistema productivo local, el ingreso de ambos grupos tiende a igualarse, lo que indica que, en muchos casos, los hogares no dependen de las remesas en sentido estricto, a pesar de ser su principal fuente de ingreso.

¹⁵ La diferencia de ingresos entre hogares receptores y no receptores de remesas solo es estadísticamente significativa en el caso de los hogares rurales. Tanto en el grupo de hogares urbanos como en el total, no hay evidencia suficiente para rechazar la hipótesis de igualdad de promedios.

tanto, como sustitutivas del ingreso que se deja de percibir a través del concepto “trabajo” (remunerado en el interior del país) a causa del traslado del trabajador al extranjero para desarrollar actividades laborales (retribuidas en el exterior) y que se contabilizan en su hogar en forma de “remesas”.

Gráfica 1. Composición del ingreso total de los hogares de Chiapas por deciles de ingreso per cápita: participación de las remesas en el ingreso total



Fuente: elaboración propia con datos de la ENIGH 2010.

Cuadro 2. Composición del ingreso total de los hogares de Chiapas según percepción de remesas (%)

Concepto	Receptores de remesas	No receptores de remesas
Trabajo y otros trabajos**	17.59	48.29
Negocio*	5.06	12.07
Rentas*	0.46	2.78
Transferencias:**	56.71	14.33
Remesas**	43.04	0.00
Transferencias gubernamentales	9.86	8.42
Otras transferencias	3.81	5.91
Otros ingresos	20.17	22.52
Ingreso total	100.00	100.00

Fuente: elaboración propia con datos de la ENIGH 2010.

Nota: las diferencias de proporciones entre hogares receptores y no receptores de remesas son significativas al * 95%, ** 99% de confianza, o no significativas, según cada concepto.

Como ya se ha indicado, en promedio, las remesas representan el 43.04% del ingreso total de los hogares que las perciben. En los hogares no perceptores, las remuneraciones del trabajo son la mayor partida de ingreso; llegan a representar el 48.29% del total, frente al 17.59% en los hogares con remesas. Considerando de forma conjunta ambos rubros, las diferencias se reducen, ya que, entonces, el 48.29% del ingreso de los hogares sin remesas se compara con el 60.63% que los hogares con remesas obtienen por la venta de factor trabajo tanto en el interior como en el exterior de México. La menor remuneración porcentual por trabajo de los hogares sin remesas se compensa con mayores aportaciones a través de los rubros de "negocio" y "rentas", donde las diferencias son estadísticamente significativas al 95% de confianza.

Como muestra el cuadro 2, los ingresos por negocio son porcentualmente mayores en los hogares que no perciben remesas. No obstante, como se observa en el cuadro 3, los hogares con remesas son más propensos a tener negocios.¹⁶ Hasta un 57.52% de los hogares receptores reporta ingresos por negocios, mientras que solo el 43.95% de los hogares no receptores disfruta de estos. El hecho de que más negocios reporten menos ingresos está relacionado con la mayor proporción de ingreso obtenido vía remesas, pero también con el carácter más rural que urbano de los emigrantes chiapanecos, así como de sus actividades, que clasifican como "negocio" aunque, en su mayor parte, son explotaciones agropecuarias destinadas al autoconsumo y venta de algún excedente, lo que explica que su capacidad de generar ingresos se reduzca al emigrar alguno de los integrantes del hogar.

Cuadro 3. Proporción de hogares con negocio según recepción de remesas y ámbito rural o urbano (%)

	Receptores de remesas			No receptores de remesas		
	Rural	Urbano	Total	Rural	Urbano	Total
Con negocio	35.06	22.46	57.52	26.77	17.19	43.95
Sin negocio	30.10	12.39	42.48	17.69	38.36	56.05
Total	65.15	34.85	100	44.45	55.55	100

Fuente: elaboración propia con datos de la ENIGH 2010.

Uso de las remesas: consumo, inversión o ahorro

En la discusión sobre si las remesas pueden constituirse en motor del crecimiento económico y el desarrollo de las regiones rezagadas, se ha hecho especial hincapié en el uso que los hogares dan a las transferencias. Como se observa en el cuadro 4, apenas existen diferencias entre las estructuras de gasto de los hogares receptores y no receptores de remesas en Chiapas. En ambos

¹⁶ También cabría interpretar que los hogares con negocios son más propensos a tener emigrantes. Esta fuente de ingreso facilitaría la financiación necesaria para costear el proceso migratorio.

casos, la mayor parte del ingreso se destina a consumo; es el gasto en alimentación una partida muy relevante al ocupar un tercio del ingreso monetario. Tampoco hay grandes diferencias en cuanto a inversión se refiere. La discrepancia más notoria entre estos tipos de hogares se encuentra en el ahorro, concretamente, en la brecha entre ingresos y gastos monetarios. Los hogares perceptores de remesas disponen de un volumen significativamente mayor de ingresos que no gastan, en comparación con los hogares que no reciben remesas, lo cual guarda relación con su mayor nivel de ingreso, especialmente en el ámbito rural, como se ha visto.

Cuadro 4. Uso del ingreso monetario de los hogares de Chiapas: estructura de gastos (%)

Concepto	Receptores de remesas	No receptores de remesas
1. Consumo	66.81	75.89
Alimentos	32.24	34.02
Vestido y calzado	3.22	5.48
Otros consumos	31.35	36.39
2. Inversión	9.22	13.92
Adquisición de autos**	0.00	1.52
Cuota por vivienda y servicios y materiales	0.36	1.01
Educación	3.79	6.44
Salud	3.89	2.14
Balance de negocios	0.38	1.40
Otras inversiones	0.80	1.45
3. Ahorro*	23.97	10.19
Depósitos de ahorro	4.41	8.46
Balance del hogar**	19.56	1.73
Ingreso monetario total	100.00	100.00

Fuente: elaboración propia con datos de la ENIGH 2010.

Nota: las diferencias de proporciones entre hogares receptores y no receptores de remesas son significativas al * 95%, ** 99% de confianza, o no significativas, según cada concepto.

Al tener en cuenta el uso exclusivo de las remesas, y no el del ingreso total de los hogares que reciben alguna remesa, en el sentido comentado al describir la metodología de análisis, la diferencia en las estructuras de gasto es aún mayor. Concretamente, se tiene que el 41.14% del ingreso obtenido por remesas no se gasta, lo que sumado a los depósitos, lleva a que el 47.33% de las remesas se ahorre. Este mayor ahorro se realiza a costa de las proporciones destinadas a consumo (45.51%)¹⁷ e inversión (7.16%).¹⁸

¹⁷ La parte gastada en consumo se distribuye del siguiente modo: alimentos (22.92%), vestido y calzado (2.41%) y otros consumos (20.18%).

¹⁸ El porcentaje destinado a inversión se obtiene de la suma de los siguientes rubros: cuota por vivienda y servicios y materiales (0.13%), educación (2.61%), salud (3.00%), balance de negocios (0.26%), otras inversiones (1.17%).



A la luz de los resultados, parece claro que el uso inmediato que los hogares dan a las remesas es, fundamentalmente, el ahorro, es decir, son ingresos que, en un principio, no se consumen ni se invierten. Una de las claves para explicar la coherencia de este resultado, que no necesariamente contradice los hallazgos de otras investigaciones,¹⁹ se encuentra en la esencia de la ENIGH, que solo tiene en cuenta el lapso de un trimestre. En ese periodo, considerando que con mucha probabilidad el migrante habrá permanecido fuera del país todo el tiempo y que la comunicación con su hogar no es sencilla, la familia receptora de remesas se habrá limitado a acumularlas y darles, en parte, el uso habitual que da al resto de ingresos. Como señalan Mendoza y Díaz (2008: 62) y se comprueba en la siguiente sección, "la mayor parte de los hogares o familias que reciben remesas tienen jefa de hogar como jefe sustituto, lo que indica que se trata de familias divididas por el fenómeno migratorio donde la disponibilidad para emprender actividades productivas es prácticamente anulada por el peso de las tareas domésticas y de cuidado de los hijos".

Si en los datos presentados se prescinde de la parte que se destina al ahorro, la división de las remesas entre consumo e inversión es prácticamente idéntica a la del ingreso de los hogares receptores, pero también a la de los no receptores de estas transferencias internacionales. En todos los casos, alrededor de un 85% del ingreso que no se ahorra se dedica a consumo y el 15% restante a inversión, incluyendo educación y salud.

Teniendo en cuenta que el ahorro no es más que consumo o inversión aplazado en el tiempo, a partir de los datos analizados, solo cabe concluir que no hay evidencia de que las familias receptoras de remesas tengan patrones de gasto distintos a las no receptoras, ni tampoco de que las remesas se usen en conceptos o en proporciones diferentes a los de cualquier otra fuente de ingreso. Con la información disponible, no es posible conocer el uso concreto que los hogares dan finalmente a la parte de las remesas que no gastan durante el trimestre reflejado en la ENIGH. Bien las pueden destinar a mejorar su parcela de cultivo, a la construcción o ampliación de su vivienda (Salas y Pérez, 2007:238) o incluso a "inversión en capital social" al regreso del migrante mediante la celebración de fiestas comunitarias donde el "consumo ostentoso" de bienes producidos fuera de la región muestre la señal inequívoca del éxito de la experiencia migratoria, aunque en algunos casos ésta no haya sido tan exitosa.

En relación con las características específicas de los hogares receptores de remesas, de las cuales ya se han esbozado algunas, como el predominio de los hogares rurales frente a los urbanos o la menor percepción de ingresos por negocios, en el siguiente apartado se analizan otras más, así como su incidencia en el hecho de que ciertos hogares sean más propensos a la emigración internacional de alguno de sus integrantes y a la percepción de remesas, lo cual

¹⁹ Mendoza y Díaz (2008) obtienen un resultado similar a partir de la ENIGH 2004. En su caso, las remesas estarían ayudando a que las "familias ahorren o a que paguen adeudos, pero no son determinantes de las operaciones con pasivos de los negocios" (p. 53)

condiciona el uso que se hace de ellas y ayuda a explicar los resultados que ya fueron comentados.

Características de los hogares perceptores de remesas

Al estimar los modelos logit y probit mencionados en la sección dos, se encuentra que algunas de las variables inicialmente planteadas no son significativas en el caso de Chiapas. Así ocurre con el grado de marginación que, una vez controlado por la condición rural o urbana de los hogares, resulta no añadir capacidad explicativa al modelo. Lo mismo cabe decir de la clase y del tamaño de hogar, lo mismo que la edad y del grado de escolaridad del jefe de familia, que no aportan información sobre qué tipo de hogar registra mayor probabilidad de recibir remesas.

Las variables estadísticamente significativas son las que figuran en el cuadro 5. Tanto el modelo logit como el probit arrojan resultados similares, que solo cambian en el valor de los parámetros dadas las diferencias existentes en las expresiones matemáticas que distinguen cada caso. Los signos de los coeficientes y los niveles de significación son idénticos, dando lugar a una sola interpretación.

Cuadro 5. Estimaciones de los parámetros de los modelos logit y probit

Variabes	Estimaciones logit	Estimaciones probit
Constante	-3.478 **	-1.828 **
Condición rural	1.512 **	0.640 **
Género del jefe de hogar	-1.031 **	-0.462 **
Tasa de ocupación	-1.938 **	-0.833 **
Tenencia de vivienda en propiedad	0.729	0.303
Porcentaje de ingresos por negocios	-2.576 *	-1.014 *

Fuente: elaboración propia con datos de la ENIGH 2010.

Nota: las estimaciones son significativas al 90%, * 95% ó ** 99% de confianza, según cada caso.

Como evidencia el signo positivo de la estimación, la probabilidad de encontrar hogares receptores de remesas es mayor en el ámbito rural que en el urbano, lo cual coincide con los resultados del análisis descriptivo anterior y con otras investigaciones. No cabe decir lo mismo de las variables relacionadas con las características sociodemográficas de los hogares, que resultaron no significativas y fueron excluidas del modelo final al no aportar información relevante. En cuanto al género del jefe de hogar, la evidencia muestra que los hogares con jefes femeninos son más propensos a recibir remesas, lo que puede estar relacionado con las mayores dificultades que estas enfrentan para acceder a ciertos puestos de trabajo y obtener ingresos, forzando a que alguno de los integrantes de la familia emigre y envíe remesas, pero, sobre todo, con el propio proceso

migratorio, eminentemente masculino cuando implica un desplazamiento internacional, lo que da pie a que la mujer funja como jefe sustituto.

Las últimas tres variables significativas de los modelos reflejan características socioeconómicas de los hogares. La tasa de ocupación se relaciona de forma inversa con la recepción de remesas, indicando que los hogares con menor proporción de ocupados en actividades laborales (en México) son más propensos a recibir estas transferencias. Lo mismo ocurre con los hogares que perciben menos ingresos por negocios. En cuanto a la tenencia de vivienda, sin embargo, se observa una relación directa, siendo más probable encontrar hogares con remesas entre los que disfrutaban de vivienda en propiedad, lo que estaría relacionado con el hecho de que el proceso migratorio sea selectivo a causa de los costos que implica el traslado a otro país (Stark, Taylor y Yitzhaki, 1986; McKenzie y Rapoport, 2007).

Estos resultados, salvo las variables no relevantes, se corresponden con los encontrados por Canales (2008) para todo el territorio mexicano con datos de la ENIGH 2005. No existen, por tanto, grandes diferencias en los factores que determinan la recepción de remesas a pesar de haberse considerado espacios y momentos diferentes.²⁰ No obstante, en el caso de Chiapas cabe destacar la significación de las variables socioeconómicas incorporadas al análisis, frente a la mínima información aportada por las restantes, con las únicas excepciones del ámbito rural-urbano y el género del cabeza de hogar. Esto puede ayudar a entender, no solo los motivos, sino también los efectos que la emigración internacional puede llegar a tener en las poblaciones de origen.

Reflexiones finales

Al analizar los datos de la ENIGH 2010, se ha encontrado que los hogares de Chiapas que reciben remesas son relativamente pocos, pero que en ellos estas transferencias representan casi la mitad de sus ingresos. Asimismo, se ha constatado la idea de que las remesas deben conceptualizarse como un fondo salarial. No en vano, sustituyen a las remuneraciones por trabajo (realizado en el territorio nacional) que los hogares dejan de percibir al trasladarse alguno de sus miembros a laborar en el extranjero. Esto no impide, sin embargo, que, al ser mayores las remuneraciones en el exterior, los hogares con remesas obtengan una retribución total por trabajo (nacional y extranjero) superior a la de los hogares sin remesas, especialmente en las áreas rurales, lo que, por otra parte, da sentido a la emigración.

A partir del análisis realizado, no hay evidencia de que las remesas estén generando cambios significativos en la distribución de ingresos o en los patrones de consumo-inversión. Los hogares con remesas, o las propias remesas, no se invierten en proporción distinta a las retribuciones del trabajo ganadas en territorio nacional. No hay cambio en la estructura de gastos. La única diferencia

²⁰ Gran parte de los resultados también se corresponden con los de Huesca, Calderón y García (2009).



que se observa es que, al menos en el muy corto plazo, los hogares que reciben remesas acumulan una mayor proporción de ingresos que no gastan y que por tanto ahorran, principalmente, al margen del sistema bancario.

También se ha comprobado que los negocios en funcionamiento apenas aportan ingresos a las familias, ya que en su mayor parte se trata de actividades tradicionales de autosubsistencia que generan algún beneficio por la venta de excedentes. Como se ha señalado, las familias receptoras de remesas son más propensas a tener negocios, pero los rendimientos de éstos tienden a ser menos importantes en sus estructuras de ingresos debido al mayor peso relativo de las remuneraciones por trabajo.

Los problemas estructurales que padece la economía chiapaneca y que pueden estar coartando la inversión en actividades productivas, no solo de las remesas sino también del resto de recursos, quedan evidenciados por el hecho de que más de las tres cuartas partes de la población viva en situación de pobreza (Coneval, 2011), lo que da idea de las características y del tipo de mercado interno al que se enfrentan los productores. Debido a ello, al escaso volumen que representan las remesas en un ingreso total de por sí raquítico, y al hecho de que no haya evidencia concluyente de que estas transferencias estén contribuyendo a cambiar la estructura de gastos de los hogares, no parece legítimo presentarlas como promotoras del desarrollo. Si bien es cierto, tampoco hay indicios de que estén resultando perjudiciales, ya que contribuyen a aliviar la difícil situación en que se encuentran algunas familias, aportando mayores ingresos de los que obtendrían a cambio del trabajo realizado en la entidad.

En cualquiera de los casos, un acompañamiento de estas transferencias, y del resto de recursos e iniciativas, con verdaderas políticas de desarrollo regional que modifiquen las condiciones estructurales ahora existentes podría potenciar los efectos positivos de estas y dar lugar a mejores resultados, ya que ambas formas de acción son más complementarias que sustitutivas.

Anexo de esquemas

Esquema 1. Estructura del ingreso de los hogares en la ENIGH

- Ingreso corriente
 - Monetario
 - Trabajo
 - Negocio
 - Otros trabajos
 - Rentas
 - Transferencias
 - Jubilaciones
 - Becas
 - Donativos
 - REMESAS
 - Beneficios gubernamentales
 - Otros
 - Gasto no monetario
- Percepciones totales
 - Percepciones monetarias
 - Erogaciones no monetarias

Fuente: elaboración propia a partir de INEGI (2011b).

Esquema 2. Estructura del gasto de los hogares en la ENIGH

- Gasto corriente
 - Monetario
 - Alimentos (C)
 - Vestido y calzado (C)
 - Vivienda (C)
 - Limpieza (C)
 - Salud (I)
 - Transporte
 - Transporte público (C)
 - Transporte foráneo (C)
 - Adquisición de autos (I)
 - Mantenimiento (C)
 - Comunicación (C)
 - Educación
 - Educación (I)
 - Esparcimiento (C)
 - Paquetes turísticos (C)
 - Gastos personales (C)
 - Transferencias (C)
 - No monetario
- Erogaciones
 - Monetarias
 - Cuota por vivienda (I)
 - Servicios y materiales (I)
 - Depósitos de ahorro (A)
 - Préstamos a terceros (I)
 - Pago por tarjeta de crédito (C)
 - Pago de deudas (C)
 - Balance de negocios (I)
 - Otras (I)
 - No monetarias

Fuente: elaboración propia a partir de INEGI (2011b).

Nota: las partidas de gasto que se consideran consumo son las señaladas con (C), las de inversión con (I), y las de ahorro con (A).



Esquema 3. Variables incluidas en los modelos logit y probit

VARIABLES	VALORES
I. Contextuales:	
• Condición rural-urbana	• 1: rural 0: urbana
• Grado de marginación	• 1: alto y muy alto 0: medio, bajo y muy bajo
II. Sociodemográficas del hogar:	
• Tamaño del hogar	• Número de residentes
• Clase de hogar ^b	• 1: hogares nucleares 0: otros casos
III. Relativas al jefe del hogar:	
• Género	• 1: hombre 0: mujer
• Edad	• Años cumplidos
• Grado de escolaridad	• 1: primaria completa o menos 0: más de primaria completa
IV. Socioeconómicas del hogar:	
• Tasa de ocupación laboral	• Porcentaje de integrantes del hogar que están ocupados
• Tenencia de vivienda en propiedad	• 1: vivienda en propiedad 0: otros casos
• Ingresos por negocios	• Porcentaje de ingresos por negocios respecto del total de ingresos del hogar

Fuente: elaboración propia.

Notas: a) para evitar complicaciones en la interpretación de los coeficientes de los parámetros del modelo de regresión y teniendo en cuenta que el tamaño de la muestra tampoco permite una excesiva partición de las variables categóricas, los grados de marginación se agruparon en: alto y muy alto (asignándoles el valor 1), frente a medio, bajo y muy bajo (valor 0).

b) se recurre a esta clasificación dicotómica dado que en Chiapas más de la mitad de los hogares de la ENIGH son nucleares.

Bibliografía

- Arrazola, E. (2011) "Los efectos de las remesas en la distribución de los ingresos: el caso de la cooperativa de pescadores Brisas de Pijijiapan, Chiapas" en L. López y O. Peláez (eds.), *Migración, pobreza y acción pública en Chiapas*. Tuxtla Gutiérrez, Universidad Autónoma de Chiapas.
- Arroyo, J. y S. Berumen (2000) "Efectos subregionales de las remesas de emigrantes mexicanos en Estados Unidos" *Comercio Exterior*. 50(4).
- Arroyo, J. e I. Corvera (2003) "Actividad económica, migración a Estados Unidos y remesas en el occidente de México" *Migraciones Internacionales*. 2(1).
- Balkan, J. L. (2001) *Why not Migrate? A Case Study of Two Rural Villages in Chiapas, México*. Tesis de doctorado, Austin, Universidad de Texas.
- Barkin, D. (1972) "¿Quiénes son los beneficiarios del desarrollo regional?" en D. Barkin, (comp.), *Los beneficiarios del desarrollo regional*. México, Secretaría de Educación Pública.
- Binford, L. (2002) "Remesas y subdesarrollo en México" *Relaciones. Estudios de Historia y Sociedad*. 23(90).
- Canales, A. (2000) "International Migration and Labour Flexibility in the Context of NAFTA" *International Social Science Journal*. 165.
- (2001) "Determinantes sociodemográficos del retorno y asentamiento en la migración México-Estados Unidos" en E. Patiño y J. Castillo (comps.), *Trabajo y migración*. México, Red Nacional de Investigación Urbana/Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.
- (2002) "El papel de las remesas en el balance ingreso-gasto de los hogares. El caso del occidente de México, 1996" en J. Arroyo, A. Canales y P. Vargas (comps.), *El norte de todos: migración y trabajo en tiempos de globalización*. Guadalajara, Universidad de Guadalajara/UCLA Program on Mexico/Profmex/Juan Pablos Editor.
- (2004) "Las remesas de los migrantes: fondos para el ahorro o ingresos salariales" en G. Zárate (ed.), *Problemas y perspectivas de las remesas de los mexicanos y centroamericanos en Estados Unidos*. Tijuana, El Colegio de la Frontera Norte.
- (2006a) "Remesas y desarrollo en México: una visión crítica desde la macroeconomía" *Papeles de Población*. 50, pp.
- (2006b) "El papel de las remesas en la reducción de la pobreza en México: mitos y realidades" *Carta Económica Regional*. 19(98).
- (2008) *Vivir del norte: remesas, desarrollo y pobreza en México*. México, Consejo Nacional de Población.
- Canales, A. e I. Montiel (2003) "Vivir del dólar: hogares, remesas y migración" en G. Lópe (coord.), *Diáspora michoacana*. Zamora, El Colegio de Michoacán/Gobierno del Estado de Michoacán.
- (2004) "Remesas e inversión productiva en comunidades de alta migración a Estados Unidos: el caso de Teocaltiche, Jalisco" *Migraciones Internacionales*. 2(3).
- Canales, A. y B. Carrizales (2009) "Migración, remesas y desarrollo local: el papel de las remesas en la formación de negocios en Zapotlanejo, Jalisco" en J. Arroyo y S. Berumen (coords.), *Migración a Estados Unidos: remesas, autoempleo e informalidad laboral*. México, Universidad de Guadalajara/Segob/DGE Ediciones.
- Canterbury, D. (2010) "Repensando el debate sobre migración y desarrollo bajo el capitalismo neoliberal" *Migración y Desarrollo*. 7(15).

- Chenery, H. B. y M. Syrquin (1975) *Patterns of development, 1950-1970*. Oxford, Oxford University Press.
- Conapo (2001a) *Índices de desarrollo humano, 2000*. México, Consejo Nacional de Población.
- (2001b) *Índices de marginación, 2000*. México, Consejo Nacional de Población.
- (2012) "Migración internacional/series sobre migración". México, Consejo Nacional de Población. En <http://www.conapo.gob.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=31&Itemid=251> (Accesado el día 8 de marzo de 2012).
- Coneval (2009) *Mapas de pobreza por ingresos 2000*. México, Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social.
- (2010) *La pobreza por ingresos en México*. México, Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social.
- (2011) *Pobreza en México y en las entidades federativas 2008-2010*. México, Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social.
- Corona, M. Á. (2007) "La economía de Tlapanalá" *Migraciones Internacionales*. 4(2).
- De Haas, H. (2008) "Migration and Development: A Theoretical Perspective" en *International Migration Institute Working Paper*. 9.
- Durand, J. y D. Massey (2003) *Clandestinos: migración México-Estados Unidos en los albores del siglo XXI*. México, Porrúa/Universidad Autónoma de Zacatecas.
- Durand, J., Parrado, E. y D. Massey (1996) "Migradollars and Development: A Reconsideration of the Mexican Case" *International Migration Review*. 30(2).
- Fuentes, N. A. (2011) "Eficacia de las políticas gubernamentales y las remesas del exterior en la reactivación de las economías rurales en México" Fundación Ciudadanía y Valores (ed.), *Estudios sobre inmigración: selección de textos de los Simposios Internacionales 2007-2010*. España, El Colegio de la Frontera Norte/Fundación Ciudadanía y Valores.
- Huesca, L., C. Calderón y J. García (2009) "Análisis regional de las remesas y sus perceptores en México, 2000 y 2005" *Estudios Fronterizos*. 10(19).
- INEGI (2011a) *Encuesta nacional de ingresos y gastos de los hogares 2010. ENIGH. Operativo de campo*. Aguascalientes, Instituto Nacional de Estadística y geografía.
- (2011b) *Encuesta nacional de ingresos y gastos de los hogares 2010. ENIGH. Descripción de la base de datos*. Aguascalientes, Instituto Nacional de Estadística y Geografía.
- Keely, C. y B. Tran (1989) "Remittances from labor migration: evaluations, performance, and implications" *International Migration Review*. 23(3).
- Keynes, J. M. (1965) *Teoría general de la ocupación, el interés y el dinero*. Segunda edición, México, Fondo de Cultura Económica.
- López, J. (2009) "Crisis económica, mercados de trabajo y emigración de chiapanecos a Estados Unidos" en J. Arroyo y S. Berumen (coords.), *Migración a Estados Unidos: remesas, autoempleo e informalidad laboral*. México, Universidad de Guadalajara/Segob/DGE Ediciones.
- López, J., B. Sovilla y H. Escobar (2009) "Crisis económica y flujos migratorios internacionales en Chiapas" *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales*. 51(207).
- López, J., B. Sovilla y F. García (2011) "Efectos macroeconómicos de las remesas en la economía mexicana y de Chiapas" *Papeles de Población*. 17(67).

- Lozano, F. (2000) "Experiencias internacionales en el envío y uso de remesas" en R. Tuirán (coord.), *Migración México-Estados Unidos: opciones de política*. México, Consejo Nacional de Población.
- Lozano, F., L. Huesca y M. Valdivia (2010) "Contribución de las remesas a los ingresos públicos en México" *Migración y Desarrollo*. 14.
- Márquez, H. (2007) "Migración y desarrollo en México: entre la exportación de fuerza de trabajo y la dependencia de las remesas" *Región y Sociedad*. 19(39).
- Martínez, G. (1999) *¿Por qué quedarse en Chiapas? Un análisis de los factores de la migración intraestatal de la población indígena*. Tesis de doctorado, Tijuana, El Colegio de la Frontera Norte.
- Massey, D. y E. Parrado (1998) "International Migration and Business Formation in Mexico" *Social Science Quarterly*. 79(1).
- Mckenzie, D. y H. Rapoport (2007) "Network Effects and the Dynamics of Migration and Inequality: Theory and Evidence from Mexico" *Journal of Development Economics*. 84(1).
- Mendoza, J. y E. Díaz (2008) "¿Son las remesas una fuente de ahorro e inversión en México? Un análisis regional del comportamiento de los hogares" *Papeles de Población*. 56.
- Orozco, M. (2003) "The Future Trends and Patterns of remittances to Latin America" *Conferencia sobre Remesas como Instrumento de Desarrollo*. México, Banco Interamericano de Desarrollo.
- (2004) *Remittances to Latin America and the Caribbean: Issues and Perspectives on Development*. Washington, Organization of American States.
- PNUD (2003) *Informe sobre desarrollo humano, México 2002*. México, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.
- (2012) *El índice de desarrollo humano en México: cambios metodológicos e información para las entidades federativas*. México, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.
- Ratha, D. (2003) "Worker's Remittances: An Important and Stable Source of External Development Finance" The World Bank (ed.), *Global Development Finance: Striving for Stability in Development Finance*. Washington, The World Bank.
- Reichert, J. (1981) "The Migration Syndrome: Seasonal U. S. Wage Labor and Rural Development in Central Mexico" *Human Organization*. 40(1), pp. 56-66.
- Rubenstein, H. (1992) "Migration, Development and Remittances in Rural Mexico" *International Migration*. 30(2), pp. 127-153.
- Rus, D. y J. Rus (2008) "La migración de trabajadores indígenas de Los Altos de Chiapas a Estados Unidos, 2001-2005: el caso de San Juan Chamula" en D. Villafuerte y M. García (coords.), *Migraciones en el sur de México y Centroamérica*. México, Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas/Miguel Ángel Porrúa.
- Salas, R. y M. Pérez (2007) "Transformaciones socioeconómicas en la unidad doméstica campesina de San Miguel, Oaxaca" *Economía y Sociedad*. 12(20).
- Sen, A. (1983) "Poor, Relatively Speaking" *Oxford Economic Papers*. 35(2).
- Stark, O., E. Taylor y S. Yitzhaki (1986) "Remittances and Inequality" *The Economic Journal*. 96(383).
- Terry, D. (2006) *Las remesas como instrumento de desarrollo*. Washington, Banco Interamericano de Desarrollo.
- Villafuerte, D. y M. García (2006) "Crisis rural y migraciones en Chiapas" *Migración y Desarrollo*. 6.

- Villafuerte, D. y M. García (2008) "Algunas causas de la migración internacional en Chiapas" *Economía y Sociedad*. 14(21).
- Wiest, R. (1984) "External Dependency and the Perpetuation of Temporary Migration to the United States" en R. Jones (ed.), *Patterns of Undocumented Migration: Mexico and the United States*. Totowa, Rowman & Allanheld.



Sociologie du tourisme

Sociología del turismo

*Domingo García Garza**

Bertrand Réau y Saskia Cousin (2009) *Sociologie du tourisme*. Paris, La Découverte.

Fecha de recepción: diciembre de 2011
Fecha de aceptación: febrero de 2012

*Université Charles de Gaulle-Lille 3, CESSP/EHESS
Dirección para correspondencia: domgarci@gmail.com

El pequeño libro de Bertrand Reau y Saskia Cousin, *Sociología del turismo*, pasa casi desapercibido, tanto en Francia como en México. La reciente declaración de la cocina mexicana y de la “comida gastronómica” de los franceses como parte del patrimonio cultural inmaterial de la humanidad, establecida por la UNESCO, servirá, sin duda, para apreciar el libro en su justo valor. Ello es porque el impacto de la consagración mundial de la cocina, ayuda no solo al desarrollo de investigaciones en este campo de estudios, sino que también se traducirá en una revalorización de los platos populares como los tacos, el pozole o el caldo tlalpeño, así como en una promoción turística de sus respectivos territorios.

En el primer capítulo los autores retrasan el origen histórico del turismo: una práctica social reservada a las altas esferas de la aristocracia británica que busca ensanchar el horizonte de los jóvenes nobles (el llamado *Grand Tour*). Los viajes eran una suerte de iniciación a la vida adulta, que les permitía desarrollar la capacidad de adaptarse a todo tipo de situaciones de la vida social. Aquí se hace un guiño histórico a las representaciones novelescas divulgadas en la época, sobre todo a Stendhal, en donde establece que el “buen viajero” debe estar siempre de buen humor y saber apreciar los vaivenes del viaje. Se evoca rápidamente la creación de los primeros balnearios, el rol de las exposiciones universales, las estaciones de esquí y los clubes de ciclistas, en el desarrollo del turismo.

El segundo capítulo es, quizás, la parte más técnica del libro: la armonización de las estadísticas nacionales después de la Segunda Guerra Mundial. La heterogeneidad de las estadísticas a nivel internacional hacía imposible la medición y la comparación de un sector económicamente poderoso, sobre todo en algunos países como México (en donde el turismo alcanza entre 8 y 10% del PIB). Para ello se escogen dos variables básicas: el motivo de la estancia y su duración. Se distinguen también dos grandes tendencias en la definición del



turismo: la visión socio-antropológica y la concepción mercantilista. La primera busca comprender el imaginario asociado al turismo (cuya figuras míticas son Robinson Crusoe y Philéas Fogg), la segunda trata de analizar el comportamiento del turista y establecer categorías de clientes, nichos de mercado, entre otras.

El tercer capítulo se inscribe en la tensión entre los clásicos del consumo y la distinción. Para Veblen el consumo ostentoso es consciente (1899). Mientras que para Bourdieu, los grupos sociales se diferencian unos de otros sin tener necesidad de hacerlo explícitamente (1979). Los autores buscan clarificar cómo las estrategias conscientes de distinción han evolucionado. La demostración conjuga una doble mirada, estadística y etnográfica, lo que da mayor peso a sus conclusiones: el turismo entre las clases sociales mantiene, incluso aumenta, el desfase entre ellas, aunque de forma diferenciada en función del tiempo y del ingreso disponible. Ambas variables se conjugan en un indicador sintético compuesto por las profesiones y las categorías socio-profesionales (PCS). De esta forma podemos apreciar que, efectivamente, los grupos sociales no le dan el mismo uso social a las vacaciones. Las clases acomodadas le otorgan una función de aprendizaje de códigos sociales cosmopolitas y una forma de aumentar la confianza en sí mismos. Mientras que las clases sociales desfavorecidas se caracterizarían por una ruptura de la cotidianidad y la distracción, aunque sin descartar la posibilidad de convertir la privación en opción vacacional. Merece la pena subrayar que todos los grupos sociales (de occidente) buscan la autenticidad, la alteridad, el descubrimiento del mundo, entre otros aspectos. Sin embargo, se subraya la existencia de nuevas declinaciones de turismo un poco más excéntricas: el de aventura, el solidario, el "negro" o de memoria, el turismo de "guerra", el sexual, el político, el de (búsqueda de) raíces y/o el turismo de drogas. Los autores recalcan asimismo una diferencia fundamental con respecto al país de origen: los occidentales se inclinan por el pasado y la autenticidad, mientras que los asiáticos buscan el presente y los símbolos de la modernidad.

El cuarto capítulo evoca la dimensión económica del turismo desde el encantamiento que puede existir a nivel micro en las relaciones de trabajo en esta rama, hasta el nivel macro y la estructura global de la industria turística a nivel mundial. Esta parte insiste en el hecho de que la oferta turística que absorbió la creciente demanda compuesta, esencialmente, por la clase media, se fue desarrollando de forma artesanal. Los ejemplos más emblemáticos de esa primera etapa son el *Club Méditerranéen* y *Nouvelles Frontières*. Según los autores, la industrialización del turismo empieza después de la Segunda Guerra Mundial. La evolución tuvo como efecto el de democratizar el turismo, pero dentro de las reglas del capitalismo. Los datos concernientes al peso de este sector en la economía y el destino final de las ganancias generadas, nos permite ver, no sin cierta sorpresa, que las utilidades no se quedan forzosamente en los países visitados, sino en los países donde residen originalmente los turistas. Lo anterior, desgraciadamente, desvirtúa al turismo y a uno de sus ideales originales (el desarrollo económico). La última parte del capítulo hace hincapié en el rol



que jugó el Estado en el desarrollo de esta rama, así como en la importancia de la profesionalización y/o el desarrollo de oficios relacionados con esta pujante actividad económica.

El quinto capítulo no es menos interesante, ya que aborda una de las dimensiones menos conocidas del turismo: la política. Y esto desde la finalidad colonialista que le dio Francia, hasta la voluntad política para desarrollar ciertas regiones gracias a la creación de infraestructuras, pasando, obviamente, por el encuadramiento de las clases populares y el involucramiento de sindicatos y organizaciones patronales para formar ciudadanos y hacer del ocio "prácticas socialmente útiles". Vemos también algunos de los usos políticos quizás más evidentes: la protección del patrimonio y el reforzamiento de la unidad del país (China), la recuperación de tradiciones con la finalidad de obtener fondos europeos (Touraine, Francia) y la construcción de representaciones culturales y regionales (Bali). Los autores insisten, pertinentemente, que la invención de turismo, como otras construcciones sociales, es relativamente reciente y tiende a reforzar el nacionalismo y el sentimiento de pertenencia nacional.

El sexto capítulo aborda la evolución del turismo a la luz de la mundialización y a uno de los principios fundamentales del turismo: la movilidad. Más allá de limitarse a la nueva relación de los hombres con el tiempo y el espacio, los autores tratan de relativizar esta noción idílica que a menudo contiene una carga positiva. Sería imposible ignorar la última parte donde se analiza el llamado "turismo cultural" y el papel de la UNESCO como instancia de la legitimación gracias al otorgamiento de sellos de "patrimonio cultural de la humanidad". O lo que es lo mismo, la manera en la que esta institución internacional se adjudica el derecho a establecer garantías, de lo que podemos llamar valor cultural, es decir, aquello que aspira a ser universalmente reconocido.

En todo caso, el libro cumple cabalmente con el objetivo de transmitir los resultados de investigaciones personales y el estado de la investigación a nivel mundial. Esto es válido inclusive para personas ajenas a la comunidad académica, haciendo asequible al público en general un gran número de conceptos, temas y problemáticas comunes a varios países. Resulta más que evidente pretender una traducción al español, que en el presente contexto de desarrollo de este sector en América Latina, sería más que bienvenida.



Territorios innovadores y competitivos

Innovative and competitive regions

*Pablo Wong-González**

J. L. Curbelo, M. D. Parrilli y F. Albuquerque (coord.),
(2011) *Territorios innovadores y competitivos*. Madrid,
Orkestra-Instituto Vasco de Competitividad Marcial Pons

Fecha de recepción: junio de 2012
Fecha de aceptación: agosto de 2012

*Centro de Investigación y Desarrollo
Dirección para correspondencia: pwong@ciad.mx

En septiembre de 2010 Orkestra-Instituto Vasco de Competitividad organizó, en colaboración con el ayuntamiento de Donostia-San Sebastián y de Estrategia Donostia, el *Primer Encuentro de San Sebastián sobre Territorios Innovadores y Competitivos*. El evento reunió a más de un centenar de académicos y profesionales de diversos países que compartieron análisis, reflexiones y propuestas acerca del papel de los territorios (regionales y locales) en un entorno global cambiante. Este libro es el fruto del compromiso que asumieron los participantes en la publicación de los trabajos presentados.

El libro, coordinado por José Luis Curbelo, Mario Davide Parrilli y Francisco Alburquerque, consta de cinco grandes apartados. El primero muestra las tendencias globales en las relaciones entre innovación, competitividad, conocimiento, *clusters* y desarrollo. El segundo aborda el análisis de los agentes, actores y redes innovadoras territoriales, tanto presenciales como virtuales. El tercero se ocupa de los retos y oportunidades de la creatividad de las ciudades. El cuarto se centra en la medición de la innovación y algunos análisis comparados de buenas prácticas en este campo, incluyendo el rol de las mujeres empresarias, la innovación y la dinámica regional. Por último, el quinto apartado analiza la experiencia adquirida en políticas de innovación a lo largo de los últimos años, así como la respuesta de los gobiernos a las necesidades de formación de capital humano, innovación y planeamiento estratégico.

En la sección introductoria, los coordinadores de la obra parten del cambiante escenario de la economía global, poniendo énfasis en la emergencia de nuevos competidores mundiales y los retos territoriales. Se reconoce que la globalización plantea, simultáneamente, nuevas e importantes oportunidades en el intercambio cultural, de conocimientos, de bienes y servicios, así como riesgos y problemas nuevos como la profunda crisis financiera de los años 2008-2009. En este nuevo contexto global, la relación de fuerzas en el campo económico

ha experimentado una transformación relevante, en particular por el pujante posicionamiento y competitividad de algunos países emergentes, como el caso de China. De hecho, para algunos analistas el surgimiento de los Impulsores Asiáticos (*Asian Drivers*), por ejemplo, ha sido concebido como una "disrupción crítica" del orden económico y político global que está reconfigurando el actual estatus mundial y presagiando una nueva era Asia-Global (Kaplinsky y Messner, 2008). Ante tal escenario, el propósito central de los trabajos del libro es discutir los desafíos para los diferentes países y territorios de estas transformaciones globales, compartiendo experiencias, reflexiones y propuestas acerca del rol de los territorios, así como planteamientos y orientaciones para el fomento del desarrollo de las economías locales y regionales frente al cambiante entorno global.

La obra guarda, al menos, tres grandes virtudes. La primera es haber conjuntado un gran número de especialistas de alto nivel sobre el tema. Por la calidad de los trabajos publicados y la riqueza de reflexiones y propuestas vertidas en el libro, puede decirse que, tomado en conjunto, "el todo es más que la suma de las partes". Sería prácticamente imposible en este espacio mencionar a los cuarenta autores de los veintitrés artículos integrados en la obra. Sin embargo, por mencionar algunos participantes, aparte de los coordinadores del libro, se encuentran Cristina Aragón, Sergio Boisier, Pablo Costamagna, Juan R. Cuadrado-Roura, Marco Dini, Luciana Lazzereti, Claudio Maggi, Carlo Pietrobelli, Roberta Rabbellotti, Andrés Rodríguez-Pose y Antonio Vázquez Barquero.

La segunda virtud es, por la combinación de temas, el presentar una visión muy completa de la cuestión territorial, la innovación y la competitividad. Un grupo de trabajos aborda desde las tendencias globales hasta las implicaciones coyunturales de la crisis financiera en territorios específicos. Otros artículos discuten y sugieren elementos conceptuales, metodológicos, así como el planteamiento de políticas de innovación. Algunos autores profundizan en el análisis de la diversidad de agentes, instituciones y organización espacial: territorios, ciudades, agentes económicos, *clusters*, redes de innovación, entre otros.

Dentro del tema de las tendencias globales y lo particular de los impactos territoriales y sectoriales, los autores llevan a cabo un análisis de la política industrial más allá de la crisis y las relacionan con las tendencias entre innovación, competitividad y desarrollo; el análisis de los conductos de conocimiento global y flujos de conocimiento tácito como una ventana de oportunidad para las economías locales; la interacción de los *clustes* y otros factores considerados favorables para la innovación y el crecimiento económico en 152 regiones de quince países de la Unión Europea; así como el abordaje de un tema marginado en la literatura sobre sistemas de innovación: el impacto del conocimiento internacional, del intercambio de la innovación y de la colaboración a través de redes inter-empresa e intra-empresa y cadenas de valor globales.

La arista conceptual y de categorías analíticas contiene planteamientos altamente sugerentes, un reto para la actual frontera del conocimiento en el tema



objeto del libro. Por ejemplo, en una magnífica exposición Sergio Boisier presenta una serie de categorías fundamentales para la decodificación del desarrollo en el siglo XXI: subjetividad, complejidad, sinapsis, sinergia, recursividad, liderazgo y anclaje territorial. En esencia, el trabajo intenta contribuir al debate sobre la noción cultural y científica del desarrollo en la época contemporánea. Por su parte, Antonio Vázquez Barquero plantea en su artículo que los “territorios innovadores”, que son liderados por empresas y organizaciones creativas, se han convertido en espacios estratégicos en los procesos de desarrollo económico y progreso social en la etapa de globalización.

Los trabajos que abordan los elementos metodológicos exhiben diversos y novedosos esquemas de medición de la innovación con énfasis territorial. Entre ellos se encuentran el desarrollo de una metodología participativa para la evaluación de la política de *clusters*; una metodología de *benchmarking* territorial; así como un análisis con enfoque de género, en el cual los distintos modelos de empresariedad que se observan territorialmente en la economía española sirven de base para adoptar una aproximación regional en el examen de las características y desempeño de la actividad emprendedora de la mujer.

En la vertiente de políticas de innovación los artículos se centran en la realización de un examen de las experiencias y resultados de las políticas regionales y macroeconómicas en Europa. Juan R. Cuadrado-Roura proporciona una visión de conjunto de las políticas regionales de la Unión Europea desde la década de los sesenta hasta la actualidad; pone especial atención a los cambios introducidos en los objetivos, estrategias e instrumentos utilizados. El trabajo enfatiza que el desarrollo regional debe ser un proceso con visión a largo plazo, que la política regional debe ser diseñada para lograr resultados concretos y selectivos y que su aplicación y sus resultados deben ser sometidos a un proceso regular de evaluación. Por su parte, Mikel Landabaso sostiene que no se pueden abordar eficazmente los problemas de competitividad micro y mesoeconómicos con una sobredosis de políticas macroeconómicas o sectoriales, sino mediante políticas integradas y regionales basadas en el emplazamiento y centradas en la promoción de la innovación.

De manera similar a las secciones de aspectos conceptuales y metodológicos, los que abordan las cuestiones de territorios, agentes, redes innovadoras y ciudades creativas también tratan temas diversos y de cualidad emergente. Estos incluyen aspectos como los nuevos argonautas, búsqueda global y creación de instituciones locales; el proceso político en los sistemas regionales de innovación, a través de la identificación del valor agregado de la política en la conducta de los actores; redes presenciales y virtuales para la innovación; la propuesta de pasar de los servicios empresariales a las redes para la innovación del territorio; una respuesta integrada al desafío del desarrollo sostenible, mostrando una experiencia exitosa en términos de valorización económica y social de un territorio; la generación de capital social creativo en las ciudad; las industrias creativas de Florencia y San Sebastián, así como el liderazgo local en

la articulación de redes para la innovación y competitividad territorial aplicado al modelo de *clusters* urbanos.

La tercera gran virtud de la obra es que la mayoría de los trabajos dejan de lado la visión de "centrismo territorial", entendido como aquel que concibe los territorios o regiones como sistemas cerrados o unidades aisladas del contexto global y, por lo tanto, donde se considera que el desarrollo endógeno entra en contradicción con la potencialidad de la exogeneidad que brinda el entorno más amplio. En la obra se da paso a la consideración de los territorios y el proceso de innovación en su dinámico, cambiante y complejo escenario global. Por ello, como lo señalan Curbelo, Parrilli y Alburquerque en las conclusiones principales, cada vez más se reconoce la importancia de las redes y se las asocia de manera complementaria con la relevancia de los sistemas locales de producción como son los distritos industriales y los *clusters* de empresas. En específico, los coordinadores de la obra hacen hincapié en la relevancia de esta concepción (p. 27):

El primer concepto (las redes) ayuda a romper las fronteras, los encierros de conocimiento (*lock-ins*) y la dependencia de ruta (*path-dependence*) de sistemas locales cerrados, y añade conocimiento y otros activos intangibles, mientras el segundo (los sistemas locales) reafirma el valor de la proximidad, especialmente cuando esta proximidad es más que geográfica e incluye aspectos de conocimiento relacional, institucional, social, y aspectos de conocimiento tácito que fertilizan los potenciales de las redes y de los mismos sistemas locales en los mercados globales.

Ciertamente, los procesos de virtualización y globalización de la economía han producido cambios sustantivos sobre los aspectos territoriales del desarrollo (Wong-González, 2002): a) la concepción de la relación espacio-tiempo; b) las nociones de región y regionalización; c) el rol y la organización del "Estado-nación"; d) las formas de gestión del desarrollo regional-territorial; y e) la emergencia de una nueva división territorial del trabajo a escala global. La obra aquí reseñada contiene una serie de análisis y discusiones sobre territorio e innovación que hacen ver "simplista" la propuesta de el "fin de la geografía" de O'Brien (1992) y lleva a considerar de una forma actualizada el argumento de la importancia de la geografía (*geography matters*) en términos de aprendizaje, conocimiento, proximidad y sistemas territoriales de innovación (Morgan, 2004).

Como señalan los coordinadores del libro en sus conclusiones, los trabajos incluidos ostentan un conjunto de orientaciones relevantes que pueden generar un nuevo debate académico, así como proponer sugerencias de políticas para enfrentar los cambios globales revolucionarios que se están dando actualmente y que imponen transformaciones radicales en las esferas de producción, consumo y la resultante especialización a escala global. En suma, La obra es altamente recomendable y de gran interés para académicos, administraciones públicas y todos aquellos interesados en la competitividad territorial en un entorno global.

Bibliografía

- Kaplinsky, R. y D. Messner (2008) "Introduction: The Impact of Asian Drivers on the Developing World" *World Development*. Vol. 36, núm. 2.
- Morgan, K. (2004) "The Exaggerated Death of Geography: Learning, Proximity and Territorial Innovation Systems" *Journal of Economic Geography*. Vol. 4, núm. 1.
- O'Brien, R. (1992) *Global Financial Integration: The End of Geography*. London, Royal Institute of International Affairs, Pinter Publishers.
- Wong-González, P. (2002) "Globalización y virtualización de la economía: impactos territoriales" en Dinizar F. Beckerm y Pedro S. Bandeira (eds.) *Desenvolvimento Local-Regional. Respostas Regionais aos Desafios da Globalizacao*. Vol. 2. Santa Cruz do Soul, Brasil, Editora da UNISC.

Lineamientos para colaboración

Debe observarse cada uno de estos lineamientos,
de no ser así los trabajos serán devueltos

I. Exclusividad

Carta de exclusividad. Carta firmada declarando que la colaboración no ha aparecido en otros medios impresos ni electrónicos y que no se halla a consideración de otra publicación.

Periodicidad de publicación de autores. El periodo entre una publicación y otra de un mismo autor o coautor, será de dos años.

Reservas de la revista. Estudios Sociales puede aplicar sus políticas al material recibido si así lo considera pertinente.

II. Naturaleza de las colaboraciones

1. Se aceptarán trabajos bajo las siguientes modalidades y extensión:

1. Artículos inéditos con una extensión de entre 20 y 30 cuartillas (incluyendo gráficos y bibliografía).
2. Ensayos con temas afines a la revista. Extensión: entre 15 y 25 cuartillas (incluyendo bibliografía).
3. Notas críticas. Extensión: entre 10 y 20 cuartillas.
4. Reseñas (sobre una publicación de no más de dos años). Extensión: entre tres y cinco cuartillas.

2. Títulos serán breves, no más de 140 caracteres con espacios.

3. Los temas deberán ser abordados desde la perspectiva de las Ciencias Sociales y de acuerdo a las líneas temáticas de la revista:

1. Economía regional
2. Estudios sociales del sistema alimentario
3. Desarrollo humano y bienestar social
4. Estudios Ambientales.

III. Presentación de los trabajos

Los trabajos enviados a la revista *Estudios Sociales* deberán estar procesados en *Microsoft Office Word* para *Windows*, bajo las siguientes especificaciones:

1. Portada: título, breve y claro; nombre completo del autor(es), resumen académico y profesional (no mayor de diez líneas); dirección postal y electrónica, teléfono y lugar de adscripción.
2. Todos los trabajos, excepto la reseña, se acompañarán de un resumen que exponga claramente el contenido del trabajo y cuya extensión no exceda las 160 palabras. Se debe añadir al resumen las palabras clave o descriptores, que no serán menos de cinco. El título, el resumen y las palabras clave, se presentarán en español y en inglés en correcta traducción.
3. El texto deberá hallarse en formato justificado.
4. Los títulos y subtítulos deberán estar al margen izquierdo y harán referencia directa al contenido.
5. Elaboración: los textos estarán escritos con fuente Times New Roman, estilo Normal, 12 puntos y a doble espacio. Se utilizarán mayúsculas, minúsculas y acentos, tanto en títulos y subtítulos como en el texto y en títulos de gráficos. Se evitará el uso de guiones al final del renglón.
6. No deberá usarse la letra negrita (bold) en ningún lugar del texto, excepto en los títulos y subtítulos.
7. Las notas al pie de página se utilizarán solo si son absolutamente necesarias y a un espacio.
8. Gráficos. Los gráficos se enviarán en archivos independientes. Las gráficas deben elaborarse en Excel. Las imágenes (mapas, dibujos, fotos, etc.) deben encontrarse en formato JPG a 300 dpi.
9. Referencias: dentro del texto se usará la notación Harvard: apellido y año y, si es el caso, número de página, todo entre paréntesis, ejemplo: (Escalante, 2004: 25).
10. Bibliografía: se ordenará alfabéticamente al final del documento.

IV. Dictamen

1. Los trabajos se someterán a revisión interna para cotejarlos con los lineamientos de *Estudios Sociales* y sus temáticas. De pasar la revisión interna, los trabajos serán enviados a dictaminación externa a fin de evaluar la pertinencia, originalidad, técnicas metodológicas y nivel científico.
2. El dictamen se realizará en estricto anonimato.
3. La dictaminación será inapelable en todos los casos.
4. La dirección de la revista Estudios Sociales se reserva el derecho de hacer los cambios editoriales que considere pertinentes.

V. Forma de envío

El envío de las colaboraciones se realizará únicamente de manera electrónica a través de la siguiente dirección: estudiosociales@ciad.mx

Nota: de no cumplir con los lineamientos de la revista, las colaboraciones serán devueltas para su adecuación.

VI. Forma de citación

A continuación se presenta la manera de incluir esta información en la lista de referencias para las fuentes documentales más frecuentes. Tomado de: A. Berthier (2007) "El sistema de Referencias Harvard" en Conocimiento y Sociedad.com [En línea].

<http://www.conocimientoy sociedad.com/Harvard.html> (Recuperado el 2 de julio de 2012).

Libro con un autor:

Ejemplos:

Simmel, G. (2002) *Cuestiones fundamentales de sociología*. Edición de Estevan Vernik, Barcelona, Gedisa.

Foucault, M. (2002) *Historia de la locura en la época clásica*. Vol. II, novena reimpresión, México, Fondo de Cultura Económica.

Libros del mismo autor editados el mismo año:

Ejemplos:

Kierkegaard, S. (2002a) *El amor y la religión. Puntos de vista*. México, Grupo Editorial Tomo.

Kierkegaard, S. (2002b) *Diario de un seductor*. México, Grupo Editorial Tomo.

Libro con dos autores:

Ejemplo:

Luhmann, N. y R. De Georgi (1993) *Teoría de la sociedad*. Edición a cargo de Javier Torres Nafarrate. México, Universidad de Guadalajara / Universidad Iberoamericana / Instituto de Estudios Superiores de Occidente.

Libro con más de dos autores:

Ejemplo:

Watzlawick, P.; Beavin Bavelas, J. y D. Jackson, (2002) *Teoría de la comunicación humana. Interacciones, patologías y paradojas*. Duodécima edición. Barcelona, Herder.

Cuando se trata de más de tres autores:

Ejemplo:

Watzlawick, P. et ál. (1995) *La realidad inventada*. Barcelona, Gedisa.

Capítulo de un libro cuyo autor no corresponde con el editor o compilador:

Ejemplo:

Schutz, A. (1976) "Problemas de la sociología interpretativa" en Ryan, A. (comp.), *La filosofía de la explicación social*. Madrid, Fondo de Cultura Económica.

Obras de autor anónimo o colectivo:

Ejemplo:

Colegio de Ciencias Sociales de Occidente (2005) *El problema de la ciencia en México*. México, Colegio de Ciencias Sociales de Occidente.

Artículo de revista:

Ejemplo:

Wallerstein, E. (1995) "¿El fin de qué modernidad?" en *Sociológica*. Año 10, número 27, Actores, clases y movimientos sociales I. Enero-abril 1995, pp. 13-31.

Artículo de periódico:

Ejemplo:

González, A. (2004) "La Revolución Mexicana inacabada" en *El Guardián*. 23 de noviembre de 2004, A3.

Tesis y disertaciones:

Ejemplo:

Berthier, A. y J. Galindo (1996) *Palabras sin rostro. Análisis del discurso za-patista*. Tesis de licenciatura. México, Departamento de Sociología, Universidad Autónoma Metropolitana-Azcapotzalco.

Entrevistas

Ejemplo:

Schaie, K. (1995) [Comunicación personal] 18 de abril de 2006.

Entrevista grabada

Ejemplo:

Smuts, D. (1987) Entrevista con el autor en 4 de agosto de 1987. Cape Town [Grabación en posesión del autor].

Artículos de revistas electrónicas:

Ejemplo:

Arnold, M. y F. Osorio (1998) "Introducción a los conceptos básicos de la teoría general del sistemas" en *Revista Cinta de Moebio*. No. 3, abril 1998, Universidad de Chile. En <<http://rehue.csociales.uchile.cl/publicaciones/moebio/03/frames45.htm>> [Accesado el 20 de enero de 2005]

Sitios, páginas y libros electrónicos:

Ejemplo:

Underwood, Mick. (2003) "Reception Studies: Morley" en *Communication, Culture and Media Studies*. Londres. En <<http://www.cultsock.ndirect.co.uk/MUHome/cshtml/index.html>> [Accesado el día 23 de marzo de 2004]

1. Siglas: la primera vez que se emplee una sigla en el texto o en gráficos, deberá acompañarse de su equivalencia completa.
2. Idiomas: se admiten trabajos en inglés, portugués o francés acompañados de la traducción al español.

**La microempresarialidad informal en México durante los años noventa:
un análisis de la dinámica de flujos laborales**

JOSÉ G. AGUILAR BARCELÓ, ALEJANDRO MUNGARAY LAGARDA
DAVID LEDEZMA TORRES, CARLOS M. HERNÁNDEZ CAMPOS, MICHELLE TEXIS FLORES

La importancia económica de los municipios en el México del siglo XXI

JAIME LINARES ZARCO

Reflexiones para el diseño de una política acuícola exitosa en México

SERGIO ROSALES INZUNZA, VÍCTOR ANTONIO ACEVEDO VALERIO

**El sur también existe: el corredor multimodal
del istmo de Tehuantepec en la era de la globalización**

CARLOS MARTNER PEYRELONGUE

**La estructura de las interrelaciones productivas de la economía del estado de Yucatán.
Un enfoque de insumo-producto**

LILIAN ALBORNOZ MENDOZA, RODOLFO CANTO SÁENZ
JAVIER BECERRIL GARCÍA

**Caracterización del consumidor de la carne de pollo
en el área metropolitana de Monterrey**

ELÍAS ALVARADO LAGUNAS, JOSÉ RAÚL LUYANDO CUEVAS
RICARDO TÉLLEZ DELGADO

**Organización social productiva: situación y perspectiva apícola
de la sociedad unapincare en la Reserva**

de la Biosfera "Los Petenes", Campeche, México
JUAN MANUEL PAT FERNÁNDEZ, ROMÁN LÓPEZ LÓPEZ
HANS VAN DER WAL, ROGEL VILLANUEVA GUTIÉRREZ

**Condiciones histórico-estructurales de los productores
de hortalizas sinaloenses en la cadena de valor,
1900-2010**

SEYKA VERÓNICA SANDOVAL CABRERA

**Toma de decisiones y eficiencia financiera
en pequeños sistemas de agua potable:
dos casos de estudio en El Cardonal, Hidalgo, México**

EMMANUEL GALINDO ESCAMILLA
JACINTA PALERM VIQUEIRA

www.colson.edu.mx/Difusion/default.aspx?seccion=Revista





Universidad Autónoma de Baja California a través del
Centro de Investigaciones Culturales - Museo
PRESENTA

- Luis Quintana Tejera La conciencia atormentada de un monstruo abandonado. "La casa de Asterión", Jorge Luis Borges. ■ Uña Leticia García Peña Las astillas del racionalismo: la crisis del pensamiento moderno en la narrativa mexicana contemporánea ■ Nina Chaparro y Soraya Estefan Vargas Imágenes de la diversidad. El movimiento de liberación LGBT tras el velo del cine. ■ Irma Ramírez González y José Luis Arriaga Ornelas La imposibilidad del multiculturalismo en una nación multicultural ■ Manuel Ortiz Marín y Yazmín Vargas Gutiérrez Escenarios culturales de los jóvenes y participación ciudadana ■ David Piñera Ramírez y Alma Sonia Bejarano Suárez Expresiones arquitectónicas compartidas en la frontera de Baja California y California

culturales

revista del centro de investigaciones culturales - museo
universidad autónoma de baja california | vol. VII - núm. 14 | julio | diciembre de 2011

economía mexicana

NUEVA ÉPOCA

vol. XXI, núm. 1, México, primer semestre de 2012

ARTÍCULOS

Noé Arón Fuentes
y Gustavo del Castillo

*Reelaboración del modelo multisectorial
dinámico para la planeación estratégica
de la economía mexicana y simulación del
Programa de Facilitación Comercial*

Rodolfo Cermeño Bazán
y M. Pavel Solís Montes

*Impacto de sorpresas macroeconómicas
de México y Estados Unidos sobre el
mercado accionario mexicano*

Héctor González García,
José de Jesús Salazar Cantú
y Raymundo Cruz Rodríguez Guajardo

*Contaminación como uno de los determinantes
de la migración: Evidencia para México*

Carlos Garrocho,
José Antonio Álvarez-Lobato
y Tania Chávez

*Aglomeración espacial de establecimientos
comerciales en un centro tradicional de negocios:
Un análisis basado en las funciones K*

Juan Rosellón,
Juan Tregear y Eric Zenón

*El modelo HPV para la expansión óptima
de redes de transmisión: Una aplicación
a la red eléctrica de Ontario*

Oluremi Ogun,
Festus O. Egwaikhide
and Eric K. Ogunleye

*Real Exchange Rate and Foreign Direct
Investment in sub-Saharan Africa:
Some Empirical Results*



CIDE

www.economiamexicana.cide.edu

estudios fronterizos

Revista de ciencias sociales y humanidades

ISSN 0187-6961

Nueva época, vol. 13, núm. 25, enero-junio de 2012

CONTENIDO

Construcción de fronteras simbólicas y prácticas religiosas

Daniel Solís Domínguez y Consuelo Patricia Martínez Lozano

Estrategias de las personas con VIH para enfrentar el estigma asociado al VIH/SIDA. Pacientes del Hospital General de Huixtla Chiapas

Francisco Chong Villarcal, Carmen Fernández Casanueva, Laura Huicochea Gómez, Guadalupe del Carmen Álvarez Gordillo y René Leyva Flores

La importancia de la infraestructura física en el crecimiento económico de los municipios de la frontera norte

Héctor Alonso Barajas Bustillos y Luis Gutiérrez Flores

Crisis y recuperación económica en los estados de la frontera norte: un análisis de los ciclos económicos

Eliseo Díaz González y Mario Alberto Mendoza Sánchez

El imaginario colectivo Kumiai y sus recursos naturales

Alberto Tapia Landeros y Aidé Grijalva Larrañaga

Lectores y formación de ciudadanías en México. Observaciones sobre el programa nacional Salas de Lectura del CONACULTA

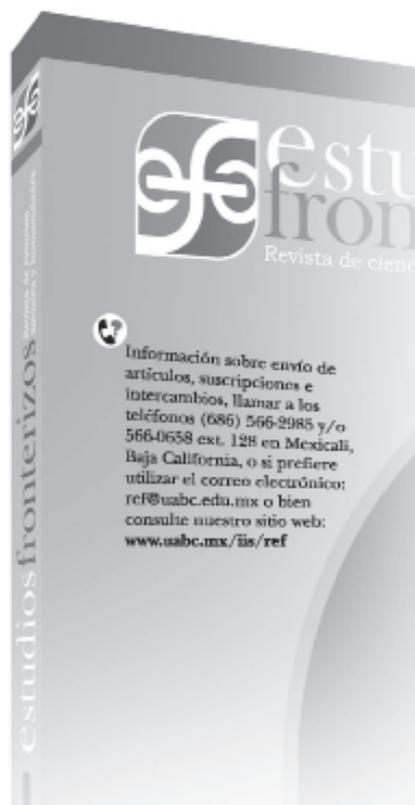
Fernando Vizcarra, Lilian Paola Ovalle y Sarah Corona Berkin

Colonias militares y civiles del siglo XIX: una aproximación a las utopías urbanas del norte de Coahuila

Alejandro González Milca



Universidad Autónoma
de Baja California



REFLEXIÓN

P · O · L · I · T · I · C · A

REVISTA DEL INSTITUTO DE ESTUDIOS POLÍTICOS DE LA UNAB ISSN 0124-0781 AÑO 13 N° 26 BUCARAMANGA (COLOMBIA) DICIEMBRE DE 2011

PRESENTACIÓN

Los Partidos Políticos
Alfonso Gómez Gómez

PANORAMA

Tendencias del capitalismo en el sistema mundial
Luis Dallanegra Pedraza (Universidad Nacional de Rosario, Argentina)

De la verdad y la mentira en las relaciones internacionales y en las relaciones interpersonales
Juan Gabriel Gómez Albarcelo (Universidad Nacional, Bogotá - Colombia)

Retos políticos e institucionales para una propuesta de inclusión, equidad y eficiencia de sociedad regional. El caso del Departamento de Santander
Ávaro Acevedo Tarazona (Universidad Industrial de Santander - Colombia)

INVESTIGACIÓN

Democracia, representación y ciudadanía en el pensamiento de Carl Schmitt
Ana Polack (Universidad de Buenos Aires, Argentina)

La política exterior de EE. UU. hacia Irak en la posguerra fría
Fabio Sánchez Cabarcas (Universidad Sergio Arboleda, Colombia)

Influencias de las campañas políticas y los medios de comunicación en los votantes universitarios
Alejandro Valencia Arias y Gabriel Awad A. (Universidad Nacional de Colombia, Sede Medellín)

El conflicto social que una decisión administrativa no planificada puede generar en una comunidad: el caso del Barrio Antioquia de Medellín
Mary Correa Jaramillo y Reinaldo Spitalotta (Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín - Colombia)

La incidencia de la nueva gestión pública en la reconfiguración de las funciones de los concejales de la ciudad de Medellín
María Fernanda Ramírez Brouchoud y Juliana Tabares Quiroz (Universidad EAFIT, Colombia)

Actitudes hacia el Estado de Bienestar en la ciudad de Bucaramanga
Leonardo Yovany Álvarez Ramírez (Universidad de Santander - UDES y Fundación Universitaria de San Gil - UNISANGIL, Colombia)

RESEÑAS

Libro: El Terrorismo como crimen internacional. Definición, naturaleza y consecuencias jurídicas internacionales para las personas
Autor: Félix Vacas Fernández
(Universidad Carlos III de Madrid, España)

Libro: Temas de Ciencia Política
Autor: José Antonio Rivas Leone
(Universidad de Los Andes, Mérida - Venezuela)

Libro: Tierra de desterrados. San José del Pinar: historias de desplazamientos y otras violencias
Autor: Mary Correa y Reinaldo Spitalotta
(Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín - Colombia)

Diseño Gráfico
Segundo Agelvis



Año 13 N°26
Diciembre de 2011
ISSN 0124-0781



unab

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BUCARAMANGA

www.unab.edu.co/reflexionpolitica
reflepol@unab.edu.co

ISTOR

REVISTA DE HISTORIA INTERNACIONAL

Año xx, número 48, primavera de 2012

Finlandia

Adriana Luna-Fabritius y Ere Nokkala
(coordinadores)

Una historia
política
Heikki
Roiko-Jokela

La herencia sueca
Kustaa H.J.
Vilkuna,
Jari Eilola,
Marko
Hakanen,
Marko
Lamberg



La guerra
y la paz:
1590-1950

Petri Karonen,
Antero
Holmila

Seguridad social
y bienestar

Pirjo
Markkola,
Jari Ojala

La educación: 1850
a nuestros días

Heli Valtonen,
Matti
Rautiainen

Literatura

Mari Hatavara, Eino Leino, Elias Lönnrot



9 771885 171015

\$ 70.00



POLÍTICA y gobierno

ARTÍCULOS

-
- OSWALD LARA-BORGES, ANDREA CASTAGNOLA Y ANÍBAL PÉREZ-LIÑÁN** ■ Diseño constitucional y estabilidad judicial en América Latina, 1900-2009

-
- DANIELA VAIRO** ■ El "consenso de los perdedores" y la legitimidad de la democracia en América del Sur

NOTAS DE INVESTIGACIÓN

-
- ALDO F. PONCE, AMALIA MENA-MORA Y BRANDON ROTTINGHAUS** ■ El papel de la propensión al riesgo en las decisiones de voto: El caso de las elecciones mexicanas del año 2000

-
- VIDAL ROMERO** ■ Notas para la evaluación de las encuestas preelectorales: Las elecciones para gobernador de 2010 en México

RESEÑAS

María de la Luz Inclán Oseguera, David Mena Alemán, Jonathan Hiskey



CIDE

J ESTUDIOS JALISCIENSE S

88

Mayo de 2012

Justicia y seguridad pública

INTRODUCCIÓN

Alberto Arellano

DOMINGO COSS Y LEÓN

*Del derecho indiano
al derecho moderno*

ALBERTO ARELLANO

*Jueces y abogados, discurso
legal y práctica social*

MARCOS PABLO MOLOEZNİK

*Consideraciones sobre el
"nuevo modelo policial
de mando único estatal"*

MARIO CERVANTES

Jóvenes en conflicto con la ley

Precio por número \$60.00

Atrasado \$80.00

Suscripción anual \$200.00 (incluye envío)

Informes: publicaciones@coljal.edu.mx

SECUENCIA

Revista de historia y ciencias sociales

Número 81 septiembre - diciembre 2011



ARTÍCULOS

Rachel Sarah O'Toole

Don Carlos Chimo del Perú: ¿Del Común o cacique?

Julián Carrera

El impacto de la guerra en los comerciantes minoristas de la campaña bonaerense, 1815-1821

Daniel Gutiérrez Ardila

Colombia y Haití: historia de un desencuentro (1819-1831)

Sol Lanteri

Un vecindario federal. Políticas oficiales y "servicios a la patria" en la frontera sur bonaerense durante el gobierno de Rosas.

Alejandra de Arce

"En el hogar campesino está la grandeza de la economía nacional."

Trabajo e identidades de género en el agro argentino (1930-1943)

Vania Markarian

Sobre viejas y nuevas izquierdas. Los jóvenes comunistas uruguayos y el movimiento estudiantil de 1968

RESEÑAS



Informes: Madrid 82, Col. del Carmen Coyoacán,
CP 04100, México, D. F. Tel./Fax 5554 8946 ext. 3108
secuencia@mora.edu.mx
www.mora.edu.mx

FACULTAD DE CIENCIAS POLÍTICAS Y SOCIALES, UAEM

CONVERGENCIA

Revista de Ciencias Sociales

AÑO 19

NÚM. 59

MAY - AGO. 2012

PUBLICACIÓN CUATRIMESTRAL

Violencias y exclusiones en el medio penitenciario. Enfoque socio-educativo y de la paz
FANNY T. AÑAÑOS

Recomposiciones: el PRI de la primera década del milenio
ROSA MARÍA MIRÓN LINCE

Lengua y género en documentos académicos
MARGARITA TAPIA ARIZMENDI Y PATRIZIA ROMANI

Regiones en Cundinamarca y la calidad de la vida. Aplicación de conceptos
NÉSTOR SANABRIA LANDAZÁBAL, ADRIANA PATRICIA LÓPEZ VELÁSQUEZ y JORGE ANDRÉS VÉLEZ OSPINA

Agenda comunicativa para la implementación exitosa de políticas públicas
GERARDO L. DORANTES Y AGUILAR

De la Teoría crítica a la dialéctica de la ilustración: La apuesta por un enfoque filosófico en la investigación en Ciencias Sociales
IGNACIO ROBERTO ROJAS CROTTE

Os jovens da favela. Reflexões sobre controle e contenção sócio-espacial dos párias urbanos no Rio de Janeiro
FERNANDO LANNES FERNANDES

Paradigma de la diversificación de la agroindustria azucarera de México
NOÉ AGUILAR RIVERA

La comprensión de la diversidad en Interculturalidad y educación
NOLFA IBÁÑEZ SALGADO, TATIANA DÍAZ ARCE, SOFÍA DRUKER IBÁÑEZ y MARÍA SOLEDAD RODRÍGUEZ OLEA



<http://convergencia.uaemex.mx> • www.redalyc.org
revistaconvergencia@yahoo.com.mx • Telfax (722) 215 0494

Publicación del Centro de Investigación y Estudios Avanzados
en Ciencias Políticas y Administración Pública, de la
Universidad Autónoma del Estado de México.



SCOPUS



THOMSON REUTERS

MARIBANA OSORINIO
RECTORA

EL TRIMESTRE ECONÓMICO



COMITÉ DICTAMINADOR: Enrique Casares Gil (UAM-A), Gonzalo Castañeda (Colmex), Sara Castellanos (BBVA-Bancomer), Gerardo Esquivel (Colmex), Juan Carlos Moreno Bríd (CEPAL), Antonio Noriega Muro (Banco de México), Martín Puchet Anyul (UNAM), Graciela Teruel (UIA). CONSEJO EDITORIAL: Edmar L. Bacha, Gerardo Bueno, Enrique Cárdenas, Arturo Fernández, Ricardo Ffrench-Davis, Enrique Florescano, Roberto Frenkel, Kevin B. Grier, Ricardo Hausmann, Alejandro Hernández, Albert O. Hirschman, Hugo A. Hopenhayn, David Ibarra, Felipe Larraín, Rodolfo Manuelli, José A. Ocampo, Joseph Ramos, Luis Ángel Rojo Duque, Gert Rosenthal, Francisco Sagasti, Jaime José Serra, Jesús Silva Herzog Flores, Osvaldo Sunkel, Carlos Tello, Sweder van Winjberger.

Director: Fausto Hernández Trillo
Secretario de redacción: Guillermo Escalante A.

Vol. LXXVIII (4)

México, octubre-diciembre de 2011

Núm. 312

PERSPECTIVA ECONÓMICA

Antonio E. Noriega, Manuel Ramos-Francia
y Cid Alonso Rodríguez-Pérez Demanda por dinero en México (1986-2010)

ARTÍCULOS

Alexander Galetovic y Cristián M. Muñoz Carbón *versus* viento. Los costos de generar electricidad incluyendo las externalidades ambientales

Cristian Mardones Poblete Estrategia Robin Hood en Chile. Distribución e incidencia

Andrés Sagner T. Determinantes del precio de viviendas en la región metropolitana de Chile

Laura Sour
y Miguel Ángel Gutiérrez Andrade Los incentivos extrínsecos y el cumplimiento fiscal

Curtis Huffman Espinosa
y Edwin van Gameren La oferta laboral de los hogares en México. Modelos de interacción estratégica

Félix Jiménez Producto potencial, fuentes del crecimiento y productividad en la economía peruana (1950-2008)

EL TRIMESTRE ECONÓMICO aparece en los meses de enero, abril, julio y octubre. La suscripción en México cuesta \$550.00. Número suelto \$150.00.

Precios para otros países (dólares)

	<i>Suscripciones</i>	<i>Número suelto</i>
Centroamérica y el Caribe	80.00	25
Sudamérica y España	100.00	35
Canadá, Estados Unidos y resto del mundo	135.00	38

Fondo de Cultura Económica, Carretera Picacho Ajusco 227, Col. Bosques del Pedregal, 14738 México, D.F. Suscripciones y anuncios: Tel. (52) (55) 5227-4671 Fax (52) (55) 5227-4640

Correo electrónico: suscripciones@fondodeculturaeconomica.com

Suscripciones y venta de ejemplares en: <http://www.eltrimestreeconomico.com>



PERFILES LATINOAMERICANOS

Año 20, núm. 40, julio-diciembre de 2012

ISSN 0188-7653

Artículos

Crisis de incorporación en América Latina: límites de la modernización conservadora

FERNANDO FILGUEIRA, LUIS REYGADAS,
JUAN PABLO LUNA y PABLO ALEGRE

Revisando el Estado: perspectivas y lineamientos para el desarrollo latinoamericano

VÍCTOR RAMIRO FERNÁNDEZ y MARÍA JIMENA GARCÍA PUENTE

Indicadores y asimetrías sobre la sociedad basada en el conocimiento en América Latina

DANIEL VILLAVICENCIO, ALBERTO MORALES y MARCELA AMARO

Determinantes de la confianza en la policía: una comparación entre Argentina y México

MARCELO BERGMAN y HERNÁN FLOM

Identidad cultural y ciudadanía en los sectores pobres de Santiago de Chile

CRISTIAN CABALIN

Trayectorias institucionales de jóvenes en situación de calle en Buenos Aires

CECILIA LITICHEVER

La democracia mexicana secuestrada. Actores sociales y representatividad

HENIO MILLÁN

Prácticas clientelares y control político en la experiencia campesina de Argentina

FERNANDO LANDINI

Las causas de la desconfianza política en México

JOSÉ DEL TRONCO

Reseñas

Estados Débiles, Estados Fuertes de Joel S. Migdal
por ARMANDO CHAGUACEDA

Nuestra Democracia, OEA-PNUD
por ROBERTO GARCÍA JURADO

Rentismo e intervencionismo neoliberal en la Banca
de Irma Eréndira Sandoval
por MARIELA DÍAZ SANDOVAL



FLACSO
MÉXICO

Arizona Journal of Hispanic
HCS Cultural
Studies

The *Arizona Journal of Hispanic Cultural Studies* accepts previously unpublished, rigorously-argued essays, interviews and works of pedagogical interest which contribute to expanding the critical literature in the field of Hispanic cultural studies through interrogations of theoretical horizons and applications of theoretical constructs to particular areas of enquiry. The *Arizona Journal of Hispanic Cultural Studies* appears in the Fall of each year.

Each issue features critical essays, interviews, pedagogical perspectives, book reviews and a special section on a specific topic.

Subscriptions: \$24 for individuals, \$60 for institutions and \$18 for students. Non-U.S. subscribers add \$12 surface and \$22 air per year to these rates.

Make checks payable to:

The University of Arizona

Arizona Journal of Hispanic Cultural Studies

Department of Spanish and Portuguese

Modern Languages 545

The University of Arizona

Tucson, AZ 85721-0067

Phone (520) 621-3730

Fax (520) 621-6104

e-mail: ajhcs@email.arizona.edu

website: azjhcs.coh.arizona.edu

For information on submission procedures, visit our website:
azjhcs.coh.arizona.edu

Estudios Sociales

REVISTA DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

ORDEN DE SUSCRIPCIÓN

SUSCRIPCIÓN ANUAL (DOS NÚMEROS)

México..... 300.00 pesos
Estados Unidos y Canadá..... 35.00 dólares
Resto del mundo..... 40.00 dólares

Costo de un ejemplar de Estudio Sociales \$150.00 a partir del número 29

Costo de números atrasados: del número 28 (julio-diciembre 2006) hacia atrás:
\$200.00

Precio por artículo: del número 22 para atrás: \$300.00

Ficha de depósito bancario no: _____

Nombre / Name: _____

Correo-e/E-mail: _____

Dirección/Address: _____

Ciudad / City: _____

Estado / State: _____ País / Country: _____

Código Postal / Zip Code: _____

Teléfono / Phone: _____ Fax: _____

Requiere factura / Invoice required: Sí No

Forma de pago

Nacional

Extranjera

Depósito bancario

Banco BANAMEX en cuenta No. 5871977 sucursal 602 a nombre del Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A. C. (CIAD, A. C.). Envíe copia de esta orden de suscripción y del depósito bancario por fax (662) 280 00 55 o al correo electrónico: estudiosociales@ciad.mx

Estudios Sociales
número 41
se terminó de imprimir
en el mes de diciembre de 2012
con un tiraje de 750 ejemplares
en Imagen Digital, S. A. de C. V.
Veracruz 19 A. Hermosillo, Sonora, México
Tel. (662) 214 88 22