



# **Pobreza y Medio Ambiente en México**

Teoría y evaluación de una teoría pública



Alejandro Guevara Sanginés

**Pobreza y medio ambiente en México:  
Teoría y evaluación de una política pública**

**Alejandro E. Guevara Sanginés**

**Pobreza y medio ambiente en México:  
Teoría y evaluación de una política pública**

**UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA  
INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGÍA  
INSTITUTO NACIONAL DE ADMINISTRACIÓN PÚBLICA**

Guevara Sanginés, Alejandro E.

Pobreza y medio ambiente en México : teoría y evaluación  
de una política pública

1. Política ambiental – México. 2. México – Política social.  
3. Pobreza – México. I.t.

HC 140 E5 G84.2002

---

1ª edición, 2003

D.R © Instituto Nacional de Ecología  
Periférico No. 5000  
Col. Insurgentes Cuicuilco  
04530 México, D.F.

D.R © Instituto Nacional de Administración Pública, A.C.  
km. 14.5 carretera Libre México-Toluca,  
Colonia Palo Alto  
05110, México, D. F.

D.R © Universidad Iberoamericana, A.C.  
Prol. Paseo de la Reforma 880  
Col. Lomas de Santa Fe  
01210 México, D.F.

ISBN 968-859-452-0

Impreso y hecho en México  
*Printed and made in Mexico*

# Índice

Agradecimientos	XIII
Prólogo	XV
Introducción	I
<b>Capítulo 1. Pobreza y medio ambiente: Reflexiones teóricas</b>	<b>9</b>
1.1. Introducción	9
1.2. Crecimiento económico, medio ambiente y pobreza: Polémica y evidencia empírica no concluyente	9
1.3. Desarrollo sustentable	11
1.3.1. Un camino insostenible	13
1.3.2. Fallos de mercado	15
1.3.3. Fallos de gobierno	17
1.4. Pobreza: Causa y efecto de la degradación ambiental	18
1.4.1. La pobreza y sus determinantes	18
1.4.1.1. La esencia de la pobreza	18
1.4.1.2. En busca de una medida operativa de pobreza	20
1.4.1.3. La dimensión espacial y el carácter relativo de la pobreza	21
1.4.1.4. La dimensión temporal	22
1.4.1.5. Distintos enfoques sobre la pobreza: Pobreza de consumo <i>versus</i> pobreza de poder	23
1.4.1.6. Principales determinantes de la pobreza: Una revisión sintética de las distintas teorías	23
1.4.1.7. Principales determinantes de la pobreza: aplicación empírica de la teoría	25
1.4.1.8. Una definición operativa de pobreza	26
1.4.1.9. El fenómeno de la pobreza en síntesis	26
1.4.2. La pobreza como causa de la degradación ambiental	29
1.4.2.1. La pobreza conlleva a la conservación por omisión	31
1.4.3. La pobreza como efecto de la degradación ambiental	31
1.4.3.1. Los pobres son más vulnerables a los daños ambientales	32
1.4.3.2. Los activos de los pobres no pueden descansar	32
1.4.3.3. Los pobres están dispuestos a sufrir más daños y correr más riesgos	32
1.4.4. Orientación básica de las acciones en política ambiental	33
1.4.4.1. Dar prioridad a la reducción de la contaminación que afecta la salud y los activos de los pobres	33
1.4.4.2. Pagar por los servicios ambientales que proveen los recursos naturales de los pobres	33
1.5. Efecto de las políticas ambientales sobre los pobres	35
1.5.1. Asignar un precio correcto a los recursos naturales	35
1.5.2. Establecimiento de parques nacionales y reservas	37
1.5.3. Establecimiento de normas y planes de manejo	38

1.5.4. El que contamina, paga: Utilización de instrumentos económicos	39
1.6. Efectos ambientales de las políticas para abatir la pobreza	41
1.6.1. Políticas de abatimiento de la pobreza con efectos negativos sobre el ambiente	41
1.6.2. Políticas de abatimiento de la pobreza con efectos positivos sobre el ambiente	42
1.6.2.1. Mejorar el acceso de los pobres a los activos productivos	42
1.6.2.2. Elevar el retorno de los activos que los pobres poseen	44
1.6.2.3. Mejorar las oportunidades de empleo para los pobres	44
1.6.2.4. Asegurar a los pobres el acceso a servicios educativos y de capacitación	45
1.6.2.5. Complementar los recursos productivos de los pobres con transferencias	45
<b>Capítulo 2. Visión global de los PRODERS</b>	<b>47</b>
2.1. Programas de desarrollo regional sustentable: PRODERS	47
2.1.1. Fundamento jurídico	47
2.1.2. Escalas de participación	48
2.1.3. Criterios de selección de las regiones prioritarias	49
2.1.4. Ámbitos de actuación de las actividades PRODERS	50
2.1.5. Establecimiento de metas	51
2.2. Universo de estudio	52
2.2.1. Asignaciones presupuestales	52
2.2.2. Aplicación y naturaleza de los proyectos	56
2.2.2.1. Aplicación de los proyectos	56
2.2.2.2. Naturaleza de los proyectos	60
2.3. Eficacia de los proyectos realizados	61
<b>Capítulo 3. Metodología para la evaluación de una política pública</b>	<b>65</b>
3.1. Metodología para la evaluación de una política pública: reflexiones preliminares	65
3.1.1. Evaluar una política requiere la medición de los efectos sobre las variables objetivo	67
3.1.2. La medición de impactos requiere la existencia de un diagnóstico previo	68
3.2. Construcción de diagnósticos socioeconómicos comunitarios	68
3.2.1. Aplicación de una encuesta estadísticamente representativa sobre aspectos socioeconómicos de las comunidades objetivo	68
3.2.2. El hogar como unidad del análisis	69
3.2.3. Diseño muestral	70
3.2.3.1. Muestreo (diseño de selección)	70
3.2.3.2. Marco muestral	70
3.2.3.3. Tamaño de muestra	71

3.2.4. Cuestionario comunitario de ingresos y gastos familiares	73
3.2.4.1. Consideraciones generales respecto al cuestionario	73
3.2.4.2. Fuentes complementarias de información	73
3.2.4.3. Consideraciones respecto al formato y aplicación del cuestionario	74
3.2.4.4. Elementos que conforman el cuestionario	74
3.2.5. Cuestionarios complementarios: comercios, capital natural y actividades PRODERS	76
3.2.6. Gasto familiar como indicador de bienestar	76
3.2.6.1. Maximización del bienestar y teoría económica	77
3.2.6.2. Ingreso <i>versus</i> consumo como medidas alternativas de bienestar	78
3.2.7. Construcción de los perfiles de pobreza	79
3.2.7.1. Estimación de las líneas de pobreza a utilizar para la evaluación comunitaria de los PRODERS	80
3.2.7.2. Índices empleados en la construcción de los perfiles de pobreza comunitarios	81
3.2.8. Construcción del perfil socioeconómico: Matriz de contabilidad social	83
3.2.8.1. Antecedentes	83
3.2.8.2. Estructura de la matriz de contabilidad social	84
3.3. Métodos para evaluar el impacto socioeconómico de los proyectos	88
3.3.1. Modelos multisectoriales basados en matrices de contabilidad social	88
3.3.2. Análisis de costo-beneficio social	88
3.3.2.1. Identificación de beneficios y clasificación de los proyectos con base en éstos	88
3.3.2.2. Elementos básicos para la ejecución del ACBS	89
3.3.2.3. Cálculo del valor presente neto (VPN)	90
3.3.3. Medición de impacto sobre los niveles de pobreza: Cerrando el círculo	91

## **Capítulo 4. Viabilidad económica y ambiental de los proyectos de inversión en el marco de los PRODERS** **93**

4.1. Pobreza global y perfiles comunitarios de pobreza	93
4.2. Contribuciones porcentuales a la pobreza conjunta	96
4.3. Evaluación de la rentabilidad económica y ambiental de los proyectos de inversión en el marco de los PRODERS-1996	99
4.3.1. Sonora: Reforestación con especies nativas de valor comercial	100
4.3.1.1. Contexto geográfico, socioeconómico y ambiental de la comunidad	100
4.3.1.2. Características geográficas	101
4.3.1.3. Actividades productivas	101
4.3.1.4. Infraestructura pública y marginación	103
4.3.1.5. Descripción del proyecto	103

4.3.1.6. Criterios de evaluación	103
4.3.1.7. Estimación de costos y beneficios	105
4.3.1.8. Resultados principales	109
4.3.2. San Isidro: Sustitución de uso de fertilizantes químicos por orgánicos	112
4.3.2.1. Contexto geográfico, socioeconómico y ambiental de la comunidad	113
4.3.2.2. Actividades económicas	115
4.3.2.3. Condiciones de marginación	115
4.3.2.4. Descripción del proyecto: Aumento en la productividad y disminución de la degradación ambiental	116
4.3.2.5. Metodología y criterios de evaluación	122
4.3.2.6. Estimación de beneficios y costos de la obra	123
4.3.2.7. Resultados principales	125
<b>Capítulo 5. Estimación de impactos a través de modelos multisectoriales. El caso de San Isidro Nahuatzen, Michoacán</b>	<b>127</b>
5.1. El carácter complementario del análisis de costo-beneficio social y los modelos multisectoriales	127
5.2. Estructura socioeconómica de la matriz de San Isidro: Particularidades del pueblo y de la investigación (pobreza y medio ambiente)	128
5.3. Estructura socioeconómica de San Isidro (indicadores globales de la economía)	133
5.4. Distribución de la matriz cuenta por cuenta	136
5.4.1. Actividades	136
5.4.1.1. Actividad agrícola maíz	136
5.4.1.2. Actividad agrícola avena	137
5.4.1.3. Actividad ganadera	137
5.4.1.4. Otras actividades - PRODERS	137
5.4.1.5. Otras actividades – forestal	138
5.4.1.6. Otras actividades – aserradero	138
5.4.1.7. Otras actividades – construcción	138
5.4.1.8. Otras actividades – comercio	138
5.4.1.9. Actividad migración	138
5.4.2. Factores	139
5.4.3. Instituciones	140
5.4.3.1. Hogares pobres y hogares no pobres	140
5.4.3.2. Instituciones gubernamentales	140
5.4.4. Capital	140
5.4.5. Sector externo	141
5.5. Funcionamiento del modelo de multiplicadores	141
5.6. Análisis de impactos del modelo de multiplicadores	144
5.6.1. Ejercicio de evaluación contrafactual: Eliminación de los PRODERS	144

5.6.2. Ejercicio de evaluación de los impactos debidos al aumento de la producción en las actividades maíz y avena	146
5.6.3. Algunas limitaciones del modelo	149
5.7. El modelo de equilibrio general aplicado a la MCSC de San Isidro Nahuatzen, Michoacán	149
5.7.1. La naturaleza e importancia de la economía de las pequeñas poblaciones rurales y los modelos de equilibrio general aplicados	149
5.8. Modelo de equilibrio general aplicado	152
5.9. Modelo teórico	153
5.10. Comparación de impactos del mega respecto al modelo de multiplicadores	156
<b>Capítulo 6. Conclusiones y recomendaciones</b>	<b>159</b>
6.1. Conclusiones y recomendaciones derivadas de la discusión teórica	159
6.1.1. Evaluar el efecto de las políticas ambientales sobre los grupos que viven en pobreza extrema	159
6.1.2. Evaluar el efecto que las políticas orientadas a reducir la pobreza pueden tener sobre el ambiente	160
6.2. Lecciones que se desprenden sobre el concepto mismo de evaluación y su importancia para la búsqueda de excelencia en la gestión pública	160
6.3. Resultados de la evaluación	161
6.3.1. Análisis global de proyectos	161
6.3.1.1. Análisis del portafolio de proyectos	161
6.3.1.2. Análisis de la eficacia de los proyectos	162
6.3.2. Consideraciones respecto al análisis y diagnóstico de pobreza	163
6.3.3. Consideraciones respecto a los análisis de impacto costo-beneficio de los proyectos	163
6.3.4. Consideraciones respecto al análisis de los impactos multisectoriales	164
6.4. Reflexiones finales: Inferencias sobre los resultados de la evaluación	164
<b>Bibliografía</b>	<b>167</b>
<b>Apéndices</b>	<b>193</b>
Apéndice A.1. Valuación económica de beneficios y costos ambientales	193
A.1.1. Valor económico total	194
A.1.2. Valuación de bienes sustitutos	195
A.1.2.1. Precios hedónicos	195
A.1.2.2. Costo de transporte	195
A.1.2.3. Cambios en la productividad	196
A.1.3.3. Valuación contingente	196

A.1.3.4. Métodos dosis-respuesta	197
Apéndice A.2. Inversión comunitaria de los PRODERS, 1996	199
Apéndice A.3. Consideraciones teóricas y selección de la tasa de descuento correcta en la evaluación de los proyectos PRODERS	203
A.3.1. La elección de la tasa de descuento que considere las preocupaciones relacionadas con el medio ambiente	203
A.3.1.1. Descontar el futuro: Sustento teórico	204
A.3.1.1.1. La Tasa de Descuento Social de Preferencia Intertemporal (TDSPI)	204
A.3.1.1.2. El Costo de Oportunidad Social del Capital	205
A.3.1.2. Descontar el futuro: Incorporando preocupaciones generacionales y ambientales	206
A.3.1.3. Consideraciones finales	208
A.3.2. Cálculo de la tasa real de interés	208
Apéndice A.4: Estructura socioeconómica de ocho comunidades piloto PRODERS	211
<b>Glosario de términos. (Acrónimos y abreviaciones utilizadas en el texto)</b>	<b>213</b>

*A Ana Laura*

# Agradecimientos

Quiero hacer patente mi agradecimiento a las instituciones y personas que posibilitaron la feliz conclusión de este trabajo. Agradezco la enriquecedora hospitalidad académica de las Universidades de East Anglia en Norwich Inglaterra, California en Berkeley, Autónoma en Madrid e Iberoamericana en la Ciudad de México. Asimismo agradezco las generosas contribuciones de la Agencia Española de Cooperación Internacional, al Fondo Educativo del Banco de México, al Consejo Británico, a las Fundaciones Ford, McArthur, y Rafael Rodríguez, a la Escuela de Política Pública Richard y Rhoda Goldman y el Centro de Estudios Latinoamericanos, ambos de la Universidad de California en Berkeley, a la Organización de los Estados Americanos, al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y desde luego a la Universidad Iberoamericana, Instituto Nacional de Administración Pública y al Instituto Nacional de Ecología que me han apoyado y alentado muy fraternalmente en este esfuerzo final de publicación. Con todos ellos estoy en deuda y confío que este trabajo se una humilde retribución a su decisión de invertir en mi “capital humano”.

La larga travesía de poco menos de una década en que se ha ido acrisolando este trabajo me ha llevado a conocer, compartir, desafiar e intercambiar un sinnúmero de ideas con maestros y colegas de “viaje”. Con todos ellos estoy en deuda. Vaya para con ellos mi gratitud y mi afecto. En primer término agradezco a las personas de las comunidades rurales que visité, por su confianza y paciencia en mostrarme, explicarme y compartirme con envidiable sencillez, su conocimiento y aprecio por la naturaleza a pesar de sufrir en muchos casos una fuerte carencia material.

Al Dr. Juan Carlos Belausteguigoitia, Subsecretario de Planeación de la SEMARNAP, por la invitación a analizar un programa tan de vanguardia cómo necesario en mi México natal. Al maestro Carlos Toledo y colaboradores de la Dirección General de Programas Regionales por su apoyo para la realización del trabajo empírico.

En el ámbito académico, por orden cronológico y en los respectivos “puertos educativos” en que desembarqué deseo expresar toda mi gratitud. En primer término a los profesores Vélez y de la Torre, del ITAM, con quienes se inició mucho de mi interés y experiencia de campo en los temas de pobreza y desarrollo rural. A los profesores Ellis, Cameron, Jenkins y Edwards de la Escuela de Estudios de Desarrollo en East Anglia, por abrirme las puertas del conocimiento al mundo del desarrollo como disciplina de estudio. A los Profesores Smolensky, Friedman, Bardach, McCoun, Mouldon y Canela por acompañarme con paso firme y sostenido por el mundo de las políticas públicas y a los profesores de Janvry, y Sadoulet, por sus enseñanzas a través del sendero de la economía agrícola y de recursos naturales, todos ellos en Berkeley California. A los profesores Cadenas, Vázquez, Gil y Gayo por gratos e interesantes seminarios doctorales en la Autónoma de Madrid. Al profesor Mella, mi agradecimiento por sus consejos y aliento a lo largo de este trabajo.

Sólo resta por agradecer a mis amigos y colegas de travesía, Carlos Muñoz, Antonio Yúnez, George Dyer, Edward Taylor, Javier Becerril y Gabriela Estrada, el intenso intercambio de ideas que en los últimos dos años tuve oportunidad de disfrutar a la luz de los dilemas que significa encontrar una verdadera senda de desarrollo sostenible. Este intercambio me ha enriquecido mucho personal y académicamente, y espero se refleje, aunque sea mínimamente en este trabajo.

Finalmente, pero no por ello menos importante, agradezco y dedico este trabajo a Ana Laura Magaloni, compañera de siempre.

*Santa Fe, Ciudad de México, enero de 2002*

# Prólogo

Uno de los problemas más graves de México es la pobreza. Según datos publicados en el “Programa de Educación, Salud y Alimentación” en 1998 por la Secretaría de Desarrollo Social, se estima que el 28% de la población en México es pobre. Del total de pobres, se estima que las dos terceras partes se localizan en áreas rurales<sup>1</sup> y que la pobreza en estas áreas es seis veces más profunda que en las zonas urbanas.<sup>2</sup>

Un ambiente degradado puede agravar la pobreza (acelerar el empobrecimiento) porque los pobres en el ámbito rural dependen directamente de los recursos naturales para obtener agua, comida, energía e ingresos. Por las restricciones que enfrentan los pobres en el ámbito rural, ven con frecuencia dos alternativas: la primera es complementar sus escasos ingresos intensificando el uso de los recursos naturales a los que tienen acceso, la segunda es emigrar a las ciudades.

Parece existir un círculo vicioso entre pobreza y degradación ambiental ya que los problemas para superar la pobreza están relacionados fuertemente con los recursos naturales y, de manera recíproca, las posibilidades de manejo sustentable de la biodiversidad del país, dependen de las alternativas de producción y consumo que tengan los pobres en regiones ambientalmente frágiles. Por lo anterior, se requieren instrumentar propuestas de atención integral en el combate a la pobreza que permitan consolidar un modelo de desarrollo para las regiones rurales marginadas.

Los Programas de Desarrollo Regional Sustentable (PRODERS), surgen con la idea de promover el manejo sustentable de los recursos naturales, sacando provecho del capital humano de la gente para mejorar las condiciones de vida de los más desfavorecidos. Estos Programas son un instrumento de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP) que conjunta la política ambiental con el combate a la pobreza. Esto lo hace a través de aprovechar sustentablemente los recursos naturales con los que cuentan los habitantes de zonas marginadas del país, consideradas a su vez importantes áreas de diversidad biológica. De esta manera, no sólo se protege el ambiente sino que se eleva la productividad y el ingreso de las comunidades. Además, los PRODERS buscan la participación conjunta de los tres ámbitos de gobierno con los habitantes de las regiones atendidas, lo que ha generado un compromiso importante y una apropiación del programa por parte de las comunidades beneficiadas. Durante 1999 los PRODERS trabajaron en 30 regiones prioritarias de 18 estados que abarcan una superficie de 19.6 millones de ha y una población de 6 millones de habitantes en 312 municipios.<sup>3</sup>

---

<sup>1</sup> Levy, Santiago, (1994), “La pobreza en México”, en Vélez, Félix, comp. *La Pobreza en México: Causas y Políticas para Combatirla*. México, D.F.: Instituto Tecnológico Autónomo de México, Fondo de Cultura Económica.

<sup>2</sup> Secretaría de Desarrollo Social, (1998). “Programa de Educación, Salud y Alimentación”.

<sup>3</sup> Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, (2000). “Programa de Trabajo 2000”.

Una de las actividades tradicionalmente olvidadas en las políticas públicas es la evaluación de la efectividad de los programas. ¿Cómo saber el impacto de una política pública si no se realiza una medición?, ¿cómo mejorar el programa si no se sabe cuáles son sus resultados? La medición es esencial para identificar problemas de operación, fijar metas, identificar tendencias y evaluar el desempeño de programas. La triste realidad de la medición de resultados es que provoca incomodidad a mucha gente. A algunas personas les parece injusto (sesgado) reducir problemas complejos a un par de indicadores y desconfían de los resultados, ya que consideran que la estadística puede manipularse. Quienes llevan a cabo programas, se sienten especialmente vulnerables ya que la información puede caer en manos de gente que la malinterpreta o incluso que la manipula. Se piensa que la sacar del contexto pueda conducir a juicios precipitados.

Sin embargo, la mayoría de nosotros aceptamos mediciones en muy diversos ámbitos, incluido el del desempeño de sistemas tan complejos como el económico. Se habla de cambios en el PIB, la inflación, en la tasa de desempleo, etc., para evaluar el desempeño de la economía. En todos esos casos tenemos indicadores aceptados porque en algún momento alguien decidió medir ciertas variables y no medir otras. Aun tratándose de problemas muy complejos, la medición cuantitativa de resultados es esencial para poder evaluar la efectividad de una política pública y para poder mejorarla.

El Dr. Alejandro Guevara realiza un cuidadoso análisis de los costos y beneficios que tienen para la sociedad los PRODERS para evaluar el impacto de estos programas en el medio ambiente y el combate a la pobreza. Su propuesta metodológica tiene como punto de partida la definición de las variables objetivo, para realizar un diagnóstico mediante la aplicación de encuestas estadísticamente representativas. Los resultados obtenidos son procesados y analizados a partir de un sólido respaldo teórico relativo a la medición de la pobreza. Finalmente el Dr. Guevara brinda una rica interpretación a los resultados derivados de su análisis. Esa tarea no es fácil. La misma definición operativa de la sustentabilidad es de por sí complicada. A esto hay que añadir la dificultad de identificar vínculos entre pobreza y sustentabilidad.

Sin duda, este trabajo enriquece las metodologías de evaluación de las políticas públicas así como el conocimiento relativo a la eficacia y eficiencia de los programas emprendidos por el gobierno para mitigar la pobreza y hacer mejor uso de los recursos naturales, y con ello lograr transitar hacia el desarrollo sustentable.

*Dr. Juan Carlos Belausteguigoitia Rius  
Subsecretario de Planeación  
Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca*

*México, D.F., enero de 2000*

# Introducción

“El deseo de mejorar nuestra condición ... llega con nosotros desde el útero y nunca nos deja hasta que bajamos a la tumba ...”

*Adam Smith, La Riqueza de las Naciones, 1776*

“El desarrollo no depende tanto de saber encontrar las combinaciones óptimas de recursos y factores de producción dados como de conseguir, para propósitos de desarrollo, aquellos recursos y capacidades que se encuentran ocultos, diseminados o mal utilizados ...”

*Albert Hirschman, La Estrategia del desarrollo Económico, 1958*

El espíritu que anima al presente trabajo es el de contribuir al desarrollo de metodologías de evaluación para líneas de política de reciente incorporación en la agenda de gobierno en México. Efectivamente, siendo el tema del ambiental una de las demandas sociales más sentidas y de más reciente institucionalización, resulta pertinente estudiarlo en tanto objeto de la intervención estatal, de modo que se pueda esclarecer la medida en que la acción de gobierno resulta efectiva.

La necesidad de diseñar e instrumentar políticas públicas específicas para la atención de los problemas ambientales nacionales es ya innegable. El Estado mexicano ha respondido a ello con la creación de diversas instancias a las que se les han asignado tareas particulares respecto a los distintos ámbitos que concurren en materia de medio ambiente. Es hasta los últimos años, sin embargo, que empieza a concretarse la idea de construir instituciones y programas que intenten conjuntar de forma integral las diferentes líneas de acción desde las que se puede incidir en la solución de problemas ambientales.

La creación en el último sexenio de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca es muestra de ello, pues al interior de ésta se han diseñado políticas que pretenden conservar y mejorar la calidad del ambiente natural que sostiene a la población, procurando a la vez el desarrollo de la población misma, de modo que se aminoren los incentivos que ésta pueda tener para degradar su entorno.

Para concretizar las intenciones de esta novedosa área de política pública, se ha diseñado el instrumento que aquí se somete a evaluación, a saber, los *Programas de Desarrollo Regional Sustentable* (PRODERS). Estos programas han sido diseñados con el

objetivo de abatir la pobreza y el deterioro ambiental de manera conjunta en regiones con altos índices de marginación a lo largo del territorio nacional, de modo que se trata de una propuesta innovadora en el ámbito de las instituciones de gobierno mexicanas. En el intento por abordar problemas cuyo carácter se ha revelado complejo, los PRODERS han debido enfrentarse a la dificultad que representa el tener que incidir sobre diferentes ámbitos de manera simultánea, por lo que nos ha resultado de sumo interés realizar un intento por estimar los aciertos y fallas que el instrumento posee.

En un contexto de redefinición del Estado, donde se exige a éste que actúe con presupuestos más restringidos, que atienda mayores demandas –tales como las ambientales– y que además, incluya la participación social en su actuar, resulta imprescindible contar con herramientas suficientes para evaluar la medida en que las instituciones de gobierno están atendiendo de la forma más eficiente las demandas de la sociedad.

Es por esta razón que decidimos proponer una metodología de evaluación para una política pública que se encuentra aún en proceso de definición. Someter las políticas estatales a un ejercicio de evaluación permite perfeccionar y reestructurar los instrumentos operativos, de modo que el ejercicio representa una oportunidad para introducir mejoras tanto en los programas específicos, como en las áreas institucionales involucradas en su diseño y operación.

Esta investigación ofrece, por tanto, una propuesta metodológica para evaluar un programa que intenta abordar un problema que es, por sí mismo, complejo, y que requiere de la intervención multidisciplinaria para poder conducir al objetivo superior de instaurar una nueva concepción de desarrollo en México: *el desarrollo sustentable*.

El reto se antoja complejo. La noción misma de sustentabilidad involucra no sólo los aspectos ambientales de la problemática, sino también todo aquello que concierna a la sociedad. En la discusión internacional, por ejemplo, hasta antes de la Cumbre Mundial de la Tierra celebrada en Río de Janeiro en 1992, no existía un consenso sobre la relación entre los objetivos de reducción de la pobreza y mejoramiento ambiental. La declaración final del evento logró unir a los países asistentes en la afirmación de que, frecuentemente *han sido* objetivos encontrados, pero que existen formas a través de la participación activa de las naciones para lograr que ambos *sean* complementarios.

En realidad, el examen de los orígenes de la pobreza y de la degradación ambiental, requieren en sí mismos un ejercicio extenso de investigación, dada la amplia literatura que sobre ellos se ha producido tanto en el ámbito del pensamiento académico (en el seno de las disciplinas sociales y las científicas) como en el profesional.

Desde el punto de vista del diseño de las políticas públicas, además, es necesario identificar bajo cuáles circunstancias se enfrenta una situación de contradicción o complementariedad entre estos dos temas. Con el propósito de aclarar esta cuestión es importante identificar las variables que explican tanto la pobreza como la degradación ambiental y por añadidura, la interrelación existente entre ellas. Hasta el momento, los estudios empíricos y teóricos sobre dicha relación son escasos y por tanto nuestro

conocimiento para sostener firmemente alguna hipótesis en particular es incipiente [Serageldin y Steer: 1995].

En América Latina es crucial entender la relación que existe entre pobreza y medio ambiente. En esta región, uno de cada tres habitantes vive en condiciones de pobreza [Londoño: 1996], a la vez cuenta con una gran cantidad de recursos naturales de importancia local y global, los cuales se encuentran bajo constante presión. Desafortunadamente, la degradación ambiental que el subcontinente ha experimentado no ha sido acompañada por un crecimiento satisfactorio de la economía.

Durante los años ochenta, la mayoría de los países de esta región experimentaron una grave crisis económica, en la que el estancamiento de la economía y el aumento de la población provocaron caídas substanciales en el ingreso promedio de la población [Eguren: 1988]. No fue sino hasta principios de los noventa que los planes de estabilización instrumentados con anterioridad empezaron a rendir efectos positivos (aunque insuficientes) sobre la economía.<sup>1</sup>

En México, a pesar de los prospectos de recuperación económica después de la llamada *década perdida*, se estimaba que cerca del 20% de la población vivía aún en extrema pobreza [Levy: 1991]. Según datos más recientes, la pobreza extrema alcanzó después de la profunda crisis económica de 1995 una magnitud del 26% [de la Torre, *et al.*: 1998].

Al mismo tiempo, la degradación ambiental se presenta profunda y ampliamente en el territorio nacional. Por ejemplo, la SARH<sup>2</sup> reportaba en 1988 erosión de algún grado en más de tres cuartas partes de los suelos del país y erosión extrema en el 8%. Dichas cifras han empeorado, para llegar a respectivamente a 79.6 y 16.6% en 1995 [Oropeza, en SEMARNAP: 1995]. En cuanto a deforestación, la FAO reporta para México una tasa anual de 1.2% en la última década, que contrasta con el promedio mundial de 0.6%. Además, las Zonas Metropolitanas de México, Guadalajara y Monterrey son consideradas entre los 15 núcleos de población más contaminados del mundo, mientras que la degradación del agua, el aire y el suelo han originado un incremento en los daños a la salud valuados en más de 2,000 millones de dólares anuales [Margulis: 1991].

Las cifras sobre el costo económico global de la degradación ambiental en el país son substanciales: con base en la información del INEGI<sup>3</sup> [1996 y 1999], a través del *Sistema de Cuentas Económicas y Ecológicas de México*, se ha estimado que entre 1985 y 1996

---

<sup>1</sup> Según la información reportada por Londoño [*op. cit.*], en 1980 el 35% de la población de América Latina vivía en una situación de pobreza, considerada por el autor como un gasto menor a 2 dólares per capita (un dólar es la cota para definir extrema pobreza según los lineamientos del Banco Mundial). Este porcentaje se elevó a alrededor de 38% a lo largo de la "década perdida" para regresar a los mismos niveles de 1980 en 1995. Sin embargo, si nos referimos a números absolutos, la pobreza se incrementó de 120 a 162 millones de personas durante este mismo lapso.

<sup>2</sup> Hasta 1994, Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, actualmente SAGAR. Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural.

<sup>3</sup> Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.

la economía del país experimentó año con año una pérdida promedio del Producto Interno Bruto del 2.31% por *costos de agotamiento* y del 8.98% por *costos de degradación*. Esto suma un total de 11.30% del producto, lo cual proyectado a precios de 1998, resulta en un monto equivalente a 15,462 millones de dólares anuales.<sup>4</sup>

Ante este desolador panorama, el gobierno mexicano ha instrumentado por más de una década una serie de políticas para reducir tanto la pobreza como la degradación ambiental. En 1988 se inició el esfuerzo gubernamental más importante para el combate a la pobreza extrema, el *Programa Nacional de Solidaridad* [PRONASOL: 1994]. Este esfuerzo prosiguió en el gobierno actual con un peso presupuestal substancial, aunque con distinto énfasis bajo el *Programa de Educación Salud y Alimentación* [PROGRESA: 1998]. En el aspecto ambiental, después de un brusco descenso en los recursos asignados en la década anterior, el gasto público para la protección ambiental logró aumentar a partir de 1989. El *Programa Nacional para la Protección del Medio Ambiente 1990-1994*, se constituyó entonces como guía de la acción gubernamental [SEMARNAP: 1995]. A pesar de que estos programas cubren muchos temas interconectados, la relación entre pobreza y ambiente continúa siendo escasamente reconocida de forma explícita en las políticas orientadas a solucionar ambos problemas.

El cuerpo de la presente investigación inicia, por tanto, con la presentación de alguna evidencia empírica respecto a la forma en que se relacionan el crecimiento y el deterioro ambiental. Posteriormente se introduce la noción de desarrollo sustentable, examinando los fundamentos analíticos que explican la relación causal mutua entre pobreza y degradación ambiental. Primero, examinando por qué la pobreza obliga a quienes viven en ella a hacer un uso no óptimo de sus recursos naturales y a degradar el ambiente, para después analizar cómo es que la degradación ambiental incrementa la pobreza, menguando la capacidad de los activos que poseen los pobres para producir ingresos tanto en el presente como en el futuro. Posteriormente se analizan las políticas orientadas a solucionar cada uno de estos problemas por separado. Se identifican aquellas políticas ambientales que, o bien contribuyen a reducir la pobreza, o bien la incrementan, pero sugiriendo cómo neutralizar este último efecto.

De esta reflexión se desprenden dos conclusiones generales que sostienen que para lograr la meta de un verdadero desarrollo sostenible, es importante *fomentar las acciones ambientales que tuviesen un efecto positivo sobre el ingreso de los pobres*, así como *impulsar políticas de abatimiento de la pobreza que tuviesen efectos positivos sobre el ambiente*, facilitando el acceso de activos productivos naturales a los pobres, o elevando el retorno que éstos obtienen de ellos.

A partir del segundo capítulo se da inicio al análisis empírico del trabajo de investigación. Su propósito es examinar, a través del estudio de una política pública concreta, la factibilidad de romper el círculo vicioso de la pobreza cuyo origen se encuentra, entre otras causas, en el continuo deterioro de los recursos naturales

---

<sup>4</sup> Cálculos propios con base en información del INEGI [op. cit.].

En este capítulo y los subsiguientes se realiza una evaluación económica de los Programas de Desarrollo Regional Sustentable (PRODERS) de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP) –en su ámbito comunitario– para el año de 1996 con objeto de analizar su sustentabilidad en sentido amplio.

Debido al doble propósito de examinar el programa tanto en su aspecto global como en la búsqueda de las relaciones causales más complejas que vinculan a la pobreza y el medio ambiente, la estrategia metodológica emprendida sigue una línea deductiva, esto es, parte de un esquema general para profundizar en lo particular. Comenzando por una descripción general del programa, se presenta después una evaluación del desempeño global del mismo en el marco del universo de estudio contemplado y más adelante se lleva a cabo una evaluación detallada del programa a través de estudios de caso, realizando previamente diagnósticos de pobreza en ocho de las comunidades esparcidas a lo largo del territorio nacional. De estas ocho comunidades se seleccionan dos para realizar a detalle evaluaciones de costo-beneficio social y aplicar una metodología que cuantifica el impacto que los proyectos de inversión en capital natural realizados por la SEMARNAP tienen sobre la reducción de la pobreza. Finalmente, para el análisis de los aspectos más complejos de esta interrelación, como los efectos multiplicadores de los proyectos sobre el conjunto de la economía campesina, se presenta el sistema de cuentas comunitarias para una población beneficiaria, sobre el cual se aplican modelos matemáticos de optimización.

La información básica para realización del análisis empírico se obtuvo de diversas fuentes: los propios registros de la Dirección General de Programas Regionales (DGPR) de la SEMARNAP, la información proporcionada por algunas de sus delegaciones estatales, la información generada por grupos académicos en las regiones estudiadas y finalmente, aquella recabada de manera personal, previo diseño metodológico, en diversas visitas de campo efectuadas entre 1997 y 1999 en un conjunto de comunidades beneficiadas por los PRODERS durante 1996 y 1997 con presupuesto fiscal de 1996.

El texto incluye una descripción de los antecedentes del programa, haciendo énfasis en los aspectos novedosos de política pública, tanto por su contenido (inversión en capital natural) como por su proceso (esquema de planeación participativa y evaluación como parte integral de la política). Asimismo, se evalúa el desempeño global del mismo en el marco del universo de estudio contemplado, ofreciendo una visión de conjunto de las acciones llevadas a cabo por los PRODERS durante el periodo mencionado. El objetivo particular del mismo es el tener una evaluación global de la política pública en dicho periodo y de sugerir recomendaciones de tipo general para su mejoramiento.

El tercer capítulo ofrece una explicación de los principales criterios metodológicos empleados en este trabajo para llevar a cabo una evaluación más profunda del programa a través de estudios de caso. Se describen los principales índices estadísticos y medidas de pobreza empleados, así como las distintas técnicas cuantitativas utilizadas para evaluar los impactos económicos del mismo.

El capítulo cuarto presenta los resultados de la aplicación de la metodología de evaluación. Inicialmente, se determina, calcula y analiza la pobreza en ocho de las

comunidades donde se llevaron a cabo estudios de caso. Los indicadores de pobreza presentados fueron contruidos, por una parte, con base en la información recabada a través de las encuestas realizadas en campo sobre la estructura socioeconómica de las comunidades, y por otra, con base en las directrices metodológicas del tercer capítulo. El acervo de información derivado de este esfuerzo constituye el material básico para la realización del análisis empírico de los capítulos subsiguientes, además de punto de partida para poder medir los impactos de la política de inversión de capital natural en relación a la dimensión de la pobreza.

Siguiendo la analogía de Bell y Shantayanan [1985], para realizar las estimaciones de rentabilidad social de los proyectos en los estudios de caso, se procedió tanto a la aplicación de la ruta "secundaria" derivando precios sombra [Little y Mirrlees: 1974], como de la ruta "primaria" de flujos de ingreso y cantidades a través de modelos multisectoriales. Ello se manifiesta en los caminos alternos, aunque complementarios, seguidos por una parte en el capítulo cuarto y por otra, en el capítulo quinto.

Más adelante, se emplea la técnica del Análisis de Costo-Beneficio Social para analizar dos estudios de caso, con la ventaja de que ésta incorpora las externalidades ambientales y el uso alternativo de los recursos empleados en los proyectos. Es decir, añade al análisis financiero privado, los costos y beneficios que no se reflejan en las transacciones de mercado, incluyendo los elementos ambientales. Este factor es particularmente importante para el tipo de proyectos incluidos en los PRODERS debido al énfasis puesto en el componente ambiental.

El quinto capítulo en cambio, permite analizar el impacto del programa a través de los cambios inducidos en la economía comunitaria por medio de los eslabonamientos intra-sectoriales de la actividad productiva impulsada por los proyectos así como de los ingresos adicionales obtenidos por los beneficiarios de los mismos. Se parte de la construcción de una Matriz de Contabilidad Social Comunitaria (en adelante MCSC) a la cual es posible aplicar modelos matemáticos de simulación para analizar dichos impactos. En suma, el análisis basado en la MCSC permite captar los efectos de equilibrio general que no sólo consideran a los beneficiarios directos de las obras, sino el impacto sobre el conjunto de la economía de la comunidad estudiada.

Para añadir un grado de sofisticación mayor respecto a esta herramienta, más adelante se relajan algunos de los supuestos más restrictivos que suponen los modelos de multiplicadores con economías de precios fijos de corte Keynesiano, a fin de construir un Modelo de Equilibrio General Computable (MEGA) que pretende captar de manera más fina los impactos que sobre la producción, la distribución del ingreso, los precios y balanza comercial entre otros, tienen los proyectos de inversión en capital natural llevados a cabo por la SEMARNAP.

Finalmente se presenta un apartado dedicado a las conclusiones que se derivan de integrar la reflexión teórica de la primera sección con los resultados encontrados de manera deductiva en la parte empírica. Las conclusiones conforman a su vez la base de las recomendaciones de política derivadas de la investigación en su conjunto.

Como se puede observar, la investigación pretende contribuir al mejoramiento de las herramientas de política pública a través de dos grandes líneas. En primera instancia, al buscar esclarecer los vínculos existentes entre los problemas de pobreza y del ambiente, para desprender de ello un conjunto coherente de recomendaciones que permitan un diseño robusto de políticas públicas encaminadas a su solución.

En una intención ulterior, esta investigación presenta un ejercicio de conformación, sustento y aplicación de una metodología de evaluación enraizada en lo que la ciencia económica ofrece para estimar los beneficios sociales que se pueden obtener de políticas públicas específicas. La pertinencia del enfoque radica en el hecho de que el objeto de estudio posee un carácter complejo, de modo que los análisis a los que se le somete requieren de aproximaciones disciplinarias que puedan, a la vez, interconectarse con el resto de los ámbitos de estudio involucrados.

Por ello, la elección de la cita de Smith al comienzo de este trabajo no es casual, ya que pretende plantear de manera explícita una paradoja que sólo la sociedad en su conjunto, bajo el liderazgo de una administración pública consciente y eficaz puede aspirar a resolver. En efecto, el hecho de que el ser humano aspire al mejoramiento continuo de su condición y que al mismo tiempo la pobreza haya permanecido como un fenómeno secular a través de nuestra historia (aun contando con grandes acervos de riqueza natural), refleja nuestra incapacidad para lograr de manera cabal las aspiraciones reales de desarrollo del hombre. La clave a esta paradoja acaso ha de encontrarse en la sentencia de Hirschman. El desarrollo debe buscar la potenciación de aquellos recursos y capacidades que se encuentran *ocultos, diseminados o mal utilizados*. Los magros resultados en materia de desarrollo sostenible son posiblemente resultado de nuestra miopía para aprovechar racionalmente la naturaleza y otorgarle a la vez un valor real a la riqueza que nos aporta. Esta fuente de valor puede sin duda ayudar en mucho a mejorar la condición de las poblaciones más marginadas. El mercado y el gobierno han fallado con frecuencia en este cometido, y sin embargo, la esperanza de una nueva conciencia emergida de la Cumbre de Río de Janeiro en 1992, ha dado renovados bríos para encauzar hacia esta meta uno de nuestros recursos más abundantes: *el talento humano*. En efecto, la existencia de un rico acervo de conocimiento y la firme intención de utilizarlo para propósitos de política pública pueden ser el primer paso para el logro de nuestras aspiraciones de desarrollo real.

Sea pues este trabajo, el resultado de un intento por contribuir al perfeccionamiento de los instrumentos e instituciones de que se sirve el Estado para cumplir con el objetivo de orientar las acciones sociales hacia un desarrollo integral y, en consecuencia, *sustentable*, de la población.

Este libro se terminó de imprimir  
en marzo de 2003 en los talleres de  
Diseño e Impresos Sandoval  
Tel. 5793-4152, 5793-7224  
la edición consta de 1,000 ejemplares  
más sobrantes para reposición.