

Capítulo 1. Pobreza y medio ambiente: reflexiones teóricas

- 1.1. Introducción
- 1.2. Crecimiento económico, medio ambiente y pobreza: polémica y evidencia empírica no concluyente
- 1.3. Desarrollo sustentable
- 1.4. Pobreza: causa y efecto de la degradación ambiental
- 1.5. Efecto de las políticas ambientales sobre los pobres
- 1.6. Efectos ambientales de las políticas para abatir la pobreza

Capítulo 1

Pobreza y medio ambiente: Reflexiones teóricas

1.1. Introducción

Hasta antes de la Cumbre Mundial de la Tierra, celebrada en Río de Janeiro en 1992, no existía un consenso mundial 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.

El presente capítulo es una tentativa por analizar desde una perspectiva teórica diversos puntos sobre la interrelación positiva que existe entre ambos objetivos.

En primer término, se presenta 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, reduciendo 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. Finalmente se analizan las políticas de reducción de la pobreza, identificando los efectos no deseados de degradación ambiental, para posteriormente sugerir recomendaciones sobre políticas de reducción de la pobreza con efectos favorables sobre el ambiente.

1.2. Crecimiento económico, medio ambiente y pobreza: Polémica y evidencia empírica no concluyente

Algunos autores reconocen que la dinámica del crecimiento económico tal como ha ocurrido hasta nuestros días ha dispuesto de los recursos naturales sin reemplazarlos, causando así una evidente y aguda degradación ambiental en el planeta [Pearce, *et al.*:

1992]. Por otro lado, existe cierto consenso respecto a la existencia de una relación positiva entre el crecimiento económico y la reducción de la pobreza. En apariencia, la conclusión que se deriva de concatenar ambas premisas, es que la reducción de la pobreza, o por lo menos aquella que se origina a partir del crecimiento económico, pasa necesariamente por la degradación ambiental.

Sin embargo, para corroborar la pertinencia de dicha conclusión, es menester examinar la primera premisa, esto es, ¿Acaso es en efecto la degradación ambiental un resultado ineludible del crecimiento económico?. No es de sorprender la intensa polémica desatada por este tema ya que la evidencia empírica respecto a dicha cuestión no es conclusiva. Ante ello, existe una amplia gama de posturas filosóficas y prescriptivas respecto a la estrategia de crecimiento económico (tanto en su magnitud como en su composición sectorial) que deben seguir las naciones sobretodo a la luz de su impacto ambiental. Siguiendo la taxonomía propuesta por Tamames [1995], los extremos se ubican desde una postura de “crecimiento sin límites” hasta aquella que postula un “crecimiento cero”.¹

Las posiciones más radicales sostienen que una mayor actividad económica daña de manera inevitable el ambiente y que de continuar las tendencias actuales tarde o temprano se llegará al colapso económico y ambiental [Meadows *et al.*: 1972; Daly: 1991]. Los críticos a dichas posturas afirman que el ejercicio prospectivo sugerido conduce a conclusiones erróneas puesto que sus modelos matemáticos empleados se basan en conjeturas estáticas respecto a la tecnología, la demografía, las preferencias y la inversión ambiental [Banco Mundial: 1992]. Por ello sugieren que, de manera análoga a la tesis propuesta por Kuznets [1955],² la relación entre la degradación ambiental y el ingreso per capita (o entre ésta y los distintos niveles de ingreso alcanzados a través del crecimiento económico) es susceptible de ser modelada como una U invertida. En otros términos, sostienen que a bajos niveles de ingreso, la degradación ambiental aumenta de manera concomitante al crecimiento de la economía, pero que existen umbrales de ingreso después de los cuales el crecimiento va acompañado de una reducción en el impacto ambiental negativo derivado de la actividad económica. Esta propuesta tiene cierto fundamento intuitivo, puesto que algunos servicios ambientales podrían concebirse como bienes de lujo. No obstante, es importante recalcar que muchos de ellos son en realidad bienes básicos, especialmente para los grupos de población pobre.

La evidencia respecto a esta relación en forma de U invertida es en todo caso, controversial [Dasgupta y Mäler: 1991a].³ En algunos aspectos, tales como el acceso

¹ Puesto en los términos que propone Tamames [*op. cit.*], desde los “capitalistas más expansivos” como Clark, Rostow y Kahn hasta los partidarios explícitos del crecimiento nulo, representados por el grupo de M.I.T. (Meadows, *et al.*) y su antecesor más inmediato, Paul Ehrlich. Como muestra de lo variado del espectro en torno a este dilema, baste mencionar que el citado autor hace un recorrido analítico de por lo menos 9 posturas distintas en torno a éste.

² Kuznets postuló la hipótesis de que, en la relación existente entre la distribución del ingreso al interior de las naciones y su nivel de ingreso per capita, podía encontrarse un patrón susceptible de ser modelado en la forma de una U invertida.

³ Algunas de las críticas respecto a la postulación de la hipótesis sobre la “Curva Ambiental de Kuznets” se basan entre otros, en argumentos de orden estadístico, ya que las estimaciones econométricas que

sistemas de agua potable, (con la consiguiente disminución de enfermedades gastrointestinales que son tan frecuentes en países en desarrollo), la experiencia parece demostrar que mejoramiento ambiental y crecimiento económico se correlacionan positivamente a niveles modestos de ingreso. En otros casos, tales como el manejo de desechos industriales, la presencia de partículas de plomo, los óxidos de azufre, y la deforestación [Panayotou: 1993], la dinámica crecimiento-degradación parece seguir la trayectoria descrita anteriormente, esto es, una U invertida. Finalmente, existen otro tipo de contaminantes que parecen tener una inercia de crecimiento inevitable aún a altos niveles de ingreso. Tal es el caso de las sustancias causantes del efecto invernadero [Banco Mundial: *op. cit.*].

Dado lo manifiesto de la controversia que prevalece sobre la relación entre crecimiento y medio ambiente, resulta imprescindible profundizar en los aspectos causales de ésta. Para ello, es fundamental hacer referencia a la discusión ambiental de los últimos tiempos, examinando el surgimiento del concepto de *desarrollo sustentable* y analizando cómo es que éste se integra al objetivo de reducción de la pobreza como requisito para el balance desarrollo - medio ambiente.

1.3. Desarrollo sustentable

En las últimas décadas el debate ambiental ha ocurrido a escala internacional, discutiéndose las implicaciones locales y globales del desarrollo tal y como se está viviendo. En suma, se puede hablar de dos grandes discusiones ambientales en diferentes periodos, una que inicia a finales de la década de los sesenta y otra que se inicia a mediados de la década de los ochenta. (Véase cuadro 1.1).

apoyan dicha hipótesis no están exentas de dificultades [Dasgupta y Máler: *op. cit.*: Stern, *et al.*: 1996]. Por ello se sugiere que para analizar una relación de tal complejidad convendría complementar el análisis estadístico de los datos con exámenes específicos de la experiencia histórica de los países al respecto.

Cuadro 1.1: Puntos de debate sobre ambiente y desarrollo

Primer periodo	Segundo periodo
Se parte de que la calidad del ambiente siempre disminuye con el crecimiento económico. El crecimiento se pone en duda como objetivo.	Se parte de que es posible hacer que el crecimiento económico sea <u>compatible</u> con la conservación de los recursos naturales. Además se reconoce al crecimiento económico como un elemento indispensable para superar la pobreza.
Se demuestra <u>científicamente</u> la importancia de la calidad del ambiente y del estado de los recursos naturales.	Se demuestra la importancia <u>económica</u> de la calidad del ambiente y el estado de los recursos naturales.
Se enfoca hacia los problemas del mundo <u>desarrollado</u> .	Se enfatizan los problemas de los países <u>en desarrollo</u> , sobre todo los que están industrializándose rápidamente.
Centra su atención principal en el agotamiento de los recursos naturales <u>no renovables</u> , como el carbón, petróleo y gas.	Centra su atención hacia los recursos <u>renovables</u> : agua, suelos, bosques, biodiversidad, y hacia la capacidad del ecosistema de <u>absorber desechos</u> : (capa de ozono, calentamiento global, residuos peligrosos, entre otros).

Fuente: Pearce y Warford [1993].

El concepto central que emerge y resume la discusión del segundo periodo es el de *desarrollo sustentable*, definido por la Comisión de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y Desarrollo [1987] como, “*aquel desarrollo que satisface las necesidades de la presente generación sin disminuir la capacidad de las siguientes generaciones de satisfacer las suyas*”.

Como principio sienta una base de equidad de dos formas: 1) *equidad dentro de una misma generación*, ya que busca que todos los individuos de la presente generación satisfagan por lo menos sus necesidades básicas. En una lectura mínima esto implica que nadie se encuentre en una situación de pobreza extrema, y 2) *equidad entre generaciones*, ya que la generación presente debe heredar a las generaciones futuras al menos aquellos elementos físicos, humanos y naturales para posibilitarles la capacidad de satisfacer sus propias necesidades.

Una vez que se está de acuerdo en que el desarrollo sustentable es un objetivo deseable, el debate reside en el tipo de acciones que son necesarias para llegar a la meta. La búsqueda consiste pues, en establecer una serie de criterios para asegurar una senda factible de desarrollo sustentable. Una de las interpretaciones teóricas más aceptadas a este respecto se ilustra a continuación [Pearce, *et al.*: 1991].

Si la pobreza ha de ser abatida y los niveles de vida del promedio de las personas mejorado, el crecimiento económico debe permanecer como un objetivo legítimo de la comunidad mundial. Sin embargo, buscar el avance económico sin poner una adecuada atención en el medio ambiente no permitirá que ese crecimiento sea sostenido en el tiempo.

Comenzando por definir al desarrollo como el avance en una serie de valores que la sociedad considera deseables, podemos elaborar una lista básica que encontraría fácilmente consenso en muchos países pues comprende, entre otros:

- Producto Interno Bruto
- Reducción de la pobreza
- Reducción de la desigualdad
- Respeto a los derechos de las minorías
- Respeto a derechos humanos
- Acceso a la justicia
- Nutrición
- Salud
- Educación
- Vivienda
- Seguridad
- Acceso a recreación y cultura

La lista puede incluir otros valores. ¿Cuáles incluir y cómo ponderarlos? Éste es un debate válido e indispensable para toda sociedad ya que, por ejemplo, debe ser clara la importancia que se le dé a la reducción de la pobreza en relación a otros objetivos. Sin embargo, para llegar a una definición operativa de la sustentabilidad, lo importante es hallar el modo de mantener el conjunto de valores elegidos en el tiempo.⁴

1.3.1. Un camino insostenible

Para el análisis partamos de cómo se realiza la actividad económica que genera los bienes y servicios que la sociedad desea. En el proceso de producción se utilizan tecnología y capital (físico, humano y natural). Los recursos naturales y el medio ambiente es lo que incluimos bajo el concepto de *capital natural*. La suma de los tres tipos de capital formarían el capital total.⁵

La capacidad de cada generación de satisfacer sus propios objetivos, entre ellos, reducir la pobreza, depende de lo que puede producir con el acervo de capital con que cuenta, el cual se compone del capital que la generación anterior le ha heredado, más lo que ella misma genera. Este capital está formado por una cierta combinación de los distintos tipos de capital mencionados. Si se desea asegurar que la generación siguiente

⁴ Philippe Saint-Marc [en Tamames: *op. cit.*] ilustra como podría incorporarse y operacionalizarse el valor atribuible a la conservación de la naturaleza dentro de las prioridades a alcanzar por una nación a través de una *Ecuación de Bienestar* que fija ponderadores a distintos aspectos del desarrollo, a saber, *nivel de vida* (nivel de consumo per cápita), *condiciones de vida* (factores socioeconómicos) y *medio de vida* (estado del medio ambiente).

⁵ Otros dos tipos de capital se mencionan con frecuencia en la literatura: el capital financiero y más recientemente, el capital social.

tenga como mínimo el mismo nivel de vida de la generación presente, *se le debe heredar el mismo capital total per capita* [Pearce, et al.: 1993].⁶

Parece una regla simple. Sin embargo, el problema surge por el hecho de que la actividad económica generalmente está asociada a una disminución del capital natural. Por ejemplo, al consumir combustibles fósiles que contaminan el agua o el aire. En realidad existe una compensación, al aumentar un tipo de capital, a costa de otro tipo de capital: el natural. ¿Cómo saber cuál es el efecto neto?, en otros términos, ¿Cuándo está violando el principio de sustentabilidad?

Se pueden identificar dos formas básicas de violación a este principio:

1. *Consumir todo el capital natural.* Cuando las ganancias del capital natural se consumen, es decir, no se ahorran o invierten, se está claramente en un camino insostenible. Es como si se tuviera una inversión en el banco de la cual anualmente se retira una parte del principal además de los intereses generados. Evidentemente si no se reinvierte, la cuenta quedará con saldo en ceros. Asimismo, una comunidad que vendiera parte de la madera que obtiene de sus bosques para comprar bienes y servicios, pero que no reinvirtiera en reforestar, en el largo plazo agotaría su base de recursos naturales y no generaría con ella más ingreso para alimentos.

2. *Reinvertir el capital natural en capital humano o capital físico sin lograr un valor equivalente.* Cuando se reinvierten las ganancias del capital natural en capital manufacturado o capital humano, surge una situación más compleja. En este caso, el punto clave estriba en evaluar qué tan sustituible es un tipo de capital por el otro. Por ejemplo, analizar qué sucedería si la comunidad antes mencionada utilizara los ingresos provenientes de la madera para construir caminos, comprar maquinaria o adquirir algún tipo de capacitación técnica que a la postre le permitiera generar los ingresos que compensaran la pérdida en su acervo forestal.

La tasa de sustitución va variando conforme se va teniendo más de un tipo de capital que de otro. Por ejemplo, cuando no se tiene nada de capital manufacturado, conviene invertir en él parte de las ganancias. Eventualmente, al contar con una mayor cantidad de este capital, la conveniencia de invertir en el capital natural crece. A una comunidad con acervo forestal, pero de bajos recursos, le puede convenir comenzar a invertir parte de los rendimientos de la explotación en sierras para el corte de madera. Sin embargo, existirá un momento en que más sierras no sirven si no hay más árboles, por lo que se vuelve atractivo reducir la explotación para que crezca el acervo de árboles en el futuro.⁷

⁶ Esta *regla del capital constante*, es conocida como axioma de *sustentabilidad débil* en la literatura del desarrollo sustentable.

⁷ Este ejemplo se basa en un caso real que observamos en campo, en la comunidad campesina de Sevina, Mpio. de Nahuatzen. Michoacán. En esta comunidad la sobreexplotación del bosque creó una situación paradójica en la cual el nivel de pobreza de los hogares contrastaba con una cantidad significativa de capital acumulado en forma de aserraderos, pero que, lamentablemente, permanecían ociosos debido al agotamiento de sus bosques.

Es posible que en algunos casos la sustituibilidad sea nula. Se argumenta que todo tipo de capital natural tiene niveles críticos que, de ser rebasados, provocarían pérdidas irreversibles o incluso eventos catastróficos [Rees: 1995; Daly: 1989; Meadows, *et al.*: *op. cit.*; Meadows, *et al.*: 1986]. Es el caso de los recursos que forman el sistema base para la vida en el planeta, como la capa de ozono y el balance de carbono atmosférico. En estos niveles críticos el capital natural tiene una tasa de sustitución cero, por ello es justificable conservarlo a toda costa.

Sin embargo, es importante aclarar que no es necesario que un recurso natural esté en un nivel crítico para conservarlo. Basta que sea más conveniente invertir en él que en los otros tipos de capital, para asegurar que los recursos fluyan hacia él.

A partir de estas ideas se desprende una regla de sustentabilidad básica: *mantener el capital total constante, cuidando de nunca reducir el capital natural más allá de sus niveles críticos.*

Conforme exista más capital físico y humano, el valor relativo del capital natural tenderá a aumentar, pues con un funcionamiento adecuado del mercado, el valor de esa escasez relativa de recursos naturales se manifestaría eventualmente en incrementos de su precio. Dichas señales conducirían a conservar el capital natural y a invertir en su mantenimiento. Sin embargo, el problema con los recursos naturales y sus servicios ambientales derivados es que, a menudo *el mercado no funciona adecuadamente*, lo cual impide que las señales para su conservación y mantenimiento se generen y que por lo tanto sean percibidas por quien toma las decisiones sobre su uso. Dichas distorsiones provienen básicamente de tres fuentes: ⁸

- *Los fallos del mercado*
- *Los fallos en la política gubernamental*
- *La pobreza*

A continuación se examinan cada uno de uno de éstos elementos.

1.3.2. Fallos de mercado

Una de las principales distorsiones que impiden que se generen señales a favor de la conservación de los recursos naturales es que los bienes y servicios de la naturaleza no tienen mercado, es decir, no existe un precio que refleje cuánto cuesta mantenerlos o cuántos beneficios generan. La sociedad actúa como si no costara nada destruirlos. Esto

⁸ Aunque podemos mencionar que en parte algunas de estas distorsiones están en función de la determinación cultural de las percepciones sociales respecto al medio ambiente y los recursos naturales, pues una sociedad define sus conductas y prioridades en correspondencia a una escala de valores socialmente construida. Las preferencias de los individuos poseen entonces un importante componente cultural que sesga su comportamiento respecto a lo que podría resultar más benéfico no tan sólo para el ambiente, sino para la comunidad misma (véanse Cutter [1993], Douglas y Wildavsky [1983] y Cernea [1995]).

provoca que haya una sobreutilización y un eventual agotamiento y que no existan incentivos a reinvertir en ellos.⁹

El problema se retroalimenta. El desarrollo tecnológico se concentra en volver más productivo el capital manufacturado y el trabajo, pues ambos tienen un precio en el mercado y vale la pena obtener de ellos más producto por peso pagado. En cambio, hay pocos incentivos a encontrar nuevas tecnologías que ahorren ciertos recursos naturales, pues estos en apariencia, no cuestan.

Existen por lo menos tres razones por las que los mercados no existen o no funcionan adecuadamente en lo referente al medio ambiente:¹⁰

1. Cuando el medio ambiente no es de nadie, no se puede exigir que se pague lo que vale el recurso natural antes de alterarlo; por ello nadie puede negar su uso a quien no asuma el costo. Esa falta de derechos de propiedad bien definidos se le conoce como el problema de *acceso abierto*.

2. En el caso de derechos de propiedad colectivos sobre los recursos naturales, los dueños pueden no estar organizados. Este fenómeno es más desastroso cuantos más sean y cuanto menos organizados estén los propietarios, ya que los costos de transacción para coordinarse ante un problema que requiere *acción colectiva* crecen más que proporcionalmente con el tamaño del grupo [Olson: 1971]. A ese problema se le ha llamado la *tragedia de los comunes* [Hardin: 1968], aunque realmente debería llamarse la "*tragedia de los desorganizados*".¹¹

3. Aún si está definido quién o quiénes son los titulares del recurso natural y estos están organizados, en algunos casos resulta muy difícil o costoso medir la utilización o alteración del recurso. Este problema puede ser tecnológico (que no exista la forma de medir) o económico (que medir sea más caro que lo que se gana con ello). Esta restricción puede superarse cuando el daño ambiental llega a ser muy alto.

Las recomendaciones para evitar estos problemas son:¹²

1. Establecer, cuando sea posible, derechos de propiedad claramente definidos sobre los recursos naturales [Coase: 1960], sean individuales o colectivos. En determinadas circunstancias la experiencia ha mostrado que estos últimos pueden ser mejores, pues

⁹ Además de lo expuesto en esta sección se deben agregar otras causas por las cuales el mercado falla en lo referente a bienes y servicios ambientales. Entre ellas encontramos la presencia de *externalidades* [Baumol: 1967; Mueller: 1991], la existencia de *información asimétrica* [Akerloff: 1970] y situaciones de *riesgo e incertidumbre* [Friedman: 1984, Stokey y Zeckhauser: 1978].

¹⁰ Generalmente son por naturaleza *bienes públicos*, esto es, *no excluyentes ni rivales en el consumo* [Field: 1995]. Piénsese por ejemplo, en el aire limpio que respiramos.

¹¹ Para un análisis del problema de los comunes y de los mecanismos para superarlo, véase Ostrom [1996].

¹² Se deben señalar sin embargo, las dificultades derivadas de los costos de transacción que trae consigo instrumentar de dichas recomendaciones.

ciertas comunidades se han comportado de acuerdo a perspectivas de más largo plazo que los individuos.

2. Reforzar la organización de los propietarios de recursos colectivos.

3. Desarrollar y aplicar formas de evaluación para que, a falta de mercado, exista una forma de estimar el cobro del uso del medio ambiente a quienes lo afectan, es decir, seguir el principio de: *quien contamina, paga*. Asimismo, utilizar dicho avalúo para que exista una manera de pagarles la conservación de los recursos naturales a sus propietarios, siguiendo el principio de que: *a quien conserva, se le paga*.¹³

1.3.3. Fallos de gobierno

En este caso el problema no es la ausencia de señales favorables a los recursos naturales y el medio ambiente, sino la existencia de *señales en contra* de su uso sustentable.

Por perseguirse otros objetivos, la intervención del gobierno llega a mandar señales erróneas a la economía que indican a la sociedad que los recursos naturales cuestan menos de lo que el mercado indicaría. Ejemplos de estas políticas son:¹⁴

a) Precios de garantía y subsidios a los insumos de actividades agropecuarias, que por competir con los bosques y selvas por el uso del suelo, y volverse más rentables artificialmente, estimulan una mayor deforestación.

b) Subsidios a insumos, como la energía eléctrica, los combustibles, los plaguicidas y fertilizantes, cuyo uso genera contaminación en los suelos, en los cuerpos de agua y en la atmósfera y en consecuencia, daños a la salud de las personas.

c) Protección comercial sesgada en contra de la actividad forestal o en favor de cultivos que compiten con el bosque por el uso del suelo.

d) Subsidio al agua, cuyo excesivo consumo puede derivar en su agotamiento o en la desviación de su flujo lejos de ecosistemas en los que juega un papel preponderante.

¹³ En la actualidad una parte importante de los esfuerzos de investigación en el área de economía ambiental están orientados a mejorar y desarrollar métodos de evaluación económica del medio ambiente. Una explicación de algunas de las técnicas más importantes se presenta en el *Apéndice A.1 Valuación Económica de Beneficios y Costos Ambientales*.

¹⁴ Las políticas que se presentan en los párrafos subsiguientes hacen énfasis en lo económico. Algunos fallos de gobierno importantes que afectan de manera determinante en lo ambiental, son: *existencia de grupos de interés, visión de corto plazo, y explotación de rentas ("rent seeking")* [Buchanan: 1980]; *defensa de cotos de poder* [Wilson: 1989]; *dificultad en lograr una adecuada coordinación interinstitucional en el diseño y ejecución de políticas* [Bardach: 1998]; *insuficiente transparencia en la rendición de cuentas por parte de los funcionarios* [Osborne y Gabler: 1992] y *captura de la instancia regulatoria por parte de los agentes regulados* [Friedman: 1984], entre otras.

e) Inversión en infraestructura pública sin consideraciones sobre su impacto ambiental, o sobre los efectos de las actividades que fomentará.

La recomendación más directa en estos casos es la de reducir la intervención gubernamental que esté enviando señales en contra del uso eficiente de los recursos naturales. Reducir dichas distorsiones tiene efectos favorables sobre la actividad económica en general. Por eso llega a mencionarse que lo que es bueno para la economía es bueno para el medio ambiente, y es uno de los efectos ambientales favorables de los planes de ajuste macroeconómico [Belausteguigoitia: 1991]. No debe soslayarse, sin embargo, que algunos objetivos de la intervención gubernamental siguen siendo válidos, como en el caso de la transferencia de recursos a grupos de bajos ingresos. No obstante, lo recomendable (posible y deseable) en esta situación es hacerlo a través de mecanismos menos distorsionantes en lo económico y menos gravosos en lo ambiental.

1.4. Pobreza: Causa y efecto de la degradación ambiental

1.4.1. La pobreza y sus determinantes

Antes de proceder al análisis de la pobreza como factor y consecuencia de la degradación ambiental, es pertinente abordar los conceptos que definen su esencia, su estimación, su ubicación y su origen.

1.4.1.1. La esencia de la pobreza

En definitiva existe un sólido consenso social respecto a que la situación de pobreza en México es grave, que ésta constituye un mal mayor y que se debe combatir. Sin embargo, cuando el Estado y las organizaciones civiles, como depositarios de este sentir social, se enfrentan a las formas concretas para combatirla, no resulta sencillo diferenciar con precisión a los pobres de los no-pobres. El fenómeno de la pobreza es complejo, ya que en él confluyen una dimensión espacial, una dimensión temporal y una dimensión relativa; además su conceptualización puede incluir elementos tan diversos como lo material y lo psicológico [Cameron: 1983].

Al mismo tiempo, al diseñar medidas de política para atender la pobreza se debe contar con la claridad de manejar un concepto inclusivo y exclusivo. *Inclusivo*, porque a través de indicadores concretos deben incluirse los múltiples elementos asociados a la pobreza, esto es, carencia de recursos (incluidos los naturales), desnutrición, carencia de servicios y falta de capacidades y oportunidades [Glewwe: 1991]. La definición debe ser también en cierto modo *exclusiva*, es decir, que en un sentido *acierto* en la canalización de recursos, debe considerar a aquellos que son efectivamente pobres [Grosh: 1994; Smolensky: 1994]. Dicha focalización es fundamental en términos de política pública, ya que todo presupuesto dirigido a aliviar la pobreza es limitado.¹⁵ En términos

¹⁵ El término original empleado en la literatura de las políticas públicas en inglés es *targeting*.

prácticos. ello implica que debe minimizarse la probabilidad de inclusión de grupos de población no-pobres para evitar fugas que resultan socialmente costosas. En efecto, con un presupuesto muy diluido se corre el riesgo de auxiliar poco o nada a aquellos que están en una situación verdaderamente urgente, efecto que en un extremo puede tener como consecuencia la pérdida de vidas humanas.¹⁶

En términos generales, se considera como pobre a aquel individuo que no posee los suficientes recursos para obtener una canasta determinada de bienes y servicios que le permitan gozar de un nivel mínimo de bienestar, comúnmente llamada “*línea de pobreza*”. Este nivel de bienestar se traduce a su vez en un nivel mínimo de nutrición, de salud y de protección a las adversidades del medio. La *pobreza extrema* se asocia a la desnutrición en la medida que esta última aumenta la propensión a enfermedades, e impide que las personas generen la suficiente energía para ejercer plenamente sus capacidades físicas e intelectuales. Son a su vez estas capacidades las que le posibilitan la adquisición *de manera permanente*, a través de su esfuerzo, ese mínimo de bienes y servicios considerados como esenciales.

En consecuencia, es pobre aquel que como resultado final de sus carencias en bienes y servicios no puede desarrollar las capacidades necesarias para ser productivo de manera permanente y así adquirir dicha canasta básica.

En esta primera descripción puede ya vislumbrarse que la pobreza contiene un claro elemento de circularidad: pobre es aquel que por su condición no puede adquirir un mínimo de recursos, y que sin disfrutar este mínimo en el presente no tendrá la capacidad de adquirirlos *de manera sustentable* en el futuro.¹⁷ Pero existe un segundo elemento en la pobreza. Tener las *capacidades* para adquirir ese nivel mínimo es una *condición necesaria* mas no *suficiente*. Las personas pueden carecer también de las oportunidades necesarias para generar esos recursos.¹⁸

¹⁶ Por ello, al momento de fijar las prioridades de asignación de recursos destinados a abatir la pobreza es fundamental hacer una distinción entre la pobreza relativa y la pobreza extrema. Al respecto Levy [1990] menciona que:

“ La pobreza extrema es una condición absoluta. Los extremadamente pobres son aquellos que no pueden asegurarse de suficientes nutrientes alimenticios para funcionar adecuadamente. Son más vulnerables a las enfermedades y en general, menos capaces de llevar una vida saludable con la suficiente energía para participar activamente en el mercado laboral. Por otro lado, los moderadamente pobres, están imposibilitados para conseguir aquello que, dado el estado de desarrollo de su nación, son consideradas necesidades básicas. Sin embargo su situación es fundamentalmente diferente en tanto en cuanto su salud y su estado nutricional les permite participar activamente en el mercado laboral, tomar ventajas de las oportunidades educacionales, tener movilidad, y asumir más riesgos.”

¹⁷ Este elemento de circularidad ha sido reconocido ampliamente por diversos autores en la literatura del desarrollo, v. gr., [Myrdal: 1968, Galbraith: 1970].

¹⁸ Por ejemplo, si como resultado de un programa de alivio temporal a la pobreza un jornalero sin tierra se encuentra en condiciones nutricionales para trabajar, pero no tiene acceso a recursos naturales, tierra, herramientas, insumos o mercados, lo más probable es que termine por volver a su condición de pobreza original. De hecho, por esta razón es más probable que los extremadamente pobres sean los que permanezcan de manera más permanente en ese estado [Bane y Ellwood: 1985].

1.4.1.2. En busca de una medida operativa de pobreza

En América Latina comúnmente son utilizados dos métodos para diferenciar a los pobres de los no pobres. Uno es el método *directo*, que consiste en establecer un conjunto mínimo de bienes y servicios y considerar como pobre a aquella familia o persona que no posea por lo menos uno de ellos, es decir que no cubra totalmente sus necesidades básicas. El método *indirecto*, por otra parte, mide la pobreza a través del ingreso: se fija una canasta básica y se estima el costo de la misma, de tal forma que las personas o las familias que no poseen un ingreso suficiente para adquirirla sean considerados como pobres [Boltvinik: 1991].¹⁹

Existen múltiples dificultades para llegar a un acuerdo una canasta básica idónea.²⁰ Supongamos que existe consenso sobre una canasta básica uniforme, que conste de subcanastas que contengan ciertos servicios, bienes y alimentos suficientes para evitar la desnutrición. Una complicación surge por el hecho de que los individuos tienen diferentes umbrales de requerimientos calóricos, proteínicos y vitamínicos. La primera fuente de divergencia de dichos umbrales es la edad, pues evidentemente, un adulto requerirá mayor cantidad que un infante [Sen: 1982].²¹ La segunda fuente de diferencias es la capacidad metabólica del organismo humano [Orozco: 1992] ya que diferentes individuos requerirán diferentes cantidades de alimentos para transformarlos en misma energía según funcione su metabolismo. Además, el metabolismo de un mismo individuo puede ajustarse a diferentes cantidades de alimentos que ingiere debido a estaciones de abundancia de alimentos (por ejemplo la época de cosecha en el campo) o de escasez.

Una dificultad adicional para encontrar una canasta básica uniforme son las preferencias en el consumo. Como derivación de estudios nutricionales se puede proponer una canasta que cubra los requisitos alimenticios de los individuos pobres y que además sea de costo mínimo.²² Sin embargo si el contenido de esa canasta no se establece de acuerdo a las preferencias en el consumo de los individuos, resulta poco operativo tomar medidas de política para facilitar el consumo de la misma. Este tipo de observación puede ser útil en programas de abastecimiento directo como los subsidios a alimentos básicos, pues si las costumbres alimenticias de diferentes regiones divergen no es posible construir canastas homogéneas de alimentos y asegurar el pleno consumo del mismo por parte de los beneficiarios.

¹⁹ Los métodos mencionados corresponden aproximadamente a lo que generalmente se conoce en la literatura como el método de *Necesidades Básicas Insatisfechas* y el método de la *Linea de Pobreza*.

²⁰ La primera de ellas es la variación en precios relativos entre regiones (*vid infra* § 1.4.2.2.).

²¹ La solución ante este problema es considerar "adultos equivalentes", es decir ajustar los requerimientos nutricionales multiplicándolos por un ponderador específico menor a 1 (por ejemplo de 0.5) al considerar a los niños. En este ejemplo, un niño "equivale" a medio adulto [Sen: *op. cit.*].

²² En sentido estricto el organismo requiere de nutrientes: calorías, proteínas, vitaminas, aunque el origen de los mismos pueda ser diverso: cereales, carne, verduras, lácteos [Sen: *ibidem*].

1.4.1.3. La dimensión espacial y el carácter relativo de la pobreza

La pobreza se extiende por todo el territorio mexicano, aunque su magnitud varía fuertemente entre los distintos estados que lo conforman.²³

Entre diversos estudios sobre distribución del ingreso y pobreza en México [Looney: 1975, Bergsman: 1980, van Ginneken: 1980, García Rocha y Székely: 1990], existe el consenso de que la población pobre se localiza generalmente en las áreas rurales del país. Esto es, en tierras de mala calidad, en condiciones adversas de habitabilidad y con escasa o mal distribuida precipitación pluvial, donde la productividad es baja; donde los desastres naturales, y la *degradación ambiental en general*, son muy comunes; donde las oportunidades de empleo son pocas y la demanda de trabajo tiende a ser altamente estacional. Los diagnósticos más recientes de pobreza en México [PROGRESA: *op. cit.*] corroboran la hipótesis de que ésta es en gran medida un fenómeno rural ya que la profundidad de la pobreza extrema es casi siete veces mayor en el contexto rural que en el medio urbano.²⁴ Sin embargo, no debe soslayarse el hecho de que parte importante de la población pobre también habita en áreas urbanas, en los “cinturones de miseria” alrededor de las grandes ciudades, donde las *condiciones ambientales son generalmente precarias*. Además, debe reconocerse que el peso de la pobreza recae más fuertemente en determinados grupos de la población: las mujeres, los niños, y los ancianos, considerados como los grupos de mayor vulnerabilidad de entre los pobres. [Cornia, *et al.*: 1987; Banco Mundial: 1990]. Si se opta por utilizar el método indirecto para medir la pobreza es importante tomar en cuenta las variaciones en precios dentro de las diferentes regiones para estimar el costo de la canasta considerada como básica. Siendo el salario un componente importante del costo final de los productos, es claro que diferencias regionales en salarios implicarán diferencias en ingresos monetarios para obtener una misma canasta. Otro ajuste importante depende de la escasez relativa de los bienes. Por ejemplo, en zonas con mayor demanda relativa de vivienda como es el caso de las ciudades, el ingreso necesario para cubrir esta necesidad será mayor. Existen otras fuentes de los diferenciales en precios como son aquellos atribuidos a los costos en transportación.

Así pues, la pobreza es un concepto relativo en cuanto a su dimensión espacial o de ubicación geográfica. Es además un concepto relativo en cuanto al entorno social y económico de una población determinada. En la Inglaterra del Siglo XIX era considerado socialmente vergonzante que un individuo no utilizara zapatos de piel [Sen: 1997]. En la misma época, en las zonas de costa tropical probablemente hubiera sido absurdo utilizarlos en lugar de sandalias. En la actualidad, un habitante de la Europa septentrional puede ser considerado como pobre si no tiene estudios de secundaria, o si carece de acceso a drenaje y aun a algún tipo de calefacción. No sucede así en grandes porciones del planeta. Este par de ejemplos nos introduce al concepto de *pobreza relativa*. Una persona se encuentra en estado de pobreza relativa si dado el nivel de

²³ Para un examen de la “anatomía” o “mapeo” de pobreza de los distintos estados que conforman el país puede consultarse Guevara [1992].

²⁴ Más aún, según estimaciones de Levy [*op. cit.*], el 66.87% de la *extensión*, el 72.8% de la *severidad* y el 76.58% de la *desigualdad* en la pobreza se presenta en las áreas rurales.

desarrollo económico de la región en que habita no puede satisfacer lo que se considera como necesidad básica. En cambio, la *pobreza absoluta* (o extrema) es un concepto independiente del tiempo, de la región y del desarrollo económico de la misma, pues se relaciona a los niveles mínimos de vida de un ser humano: principalmente de requerimientos nutricionales. En este sentido la canasta es invariante y un pobre lo será en cualquier parte del mundo y en cualquier época si no logra obtenerla.

Un aspecto adicional por discutir es la dimensión psicológica de la pobreza, relacionado íntimamente con la situación relativa de los individuos. Una persona puede tener una pérdida adicional en bienestar si compara su situación con la de otros individuos de la sociedad que no son pobres. Este elemento, combinado con la situación de urgencia en la que se encuentran los más pobres de los pobres, da cuenta de la jerarquización de gastos en el combate a la pobreza: la utilidad marginal social de cada peso gastado en los extremadamente pobres será mayor que en algún otro miembro de la sociedad [de la Torre: 1992].

1.4.1.4. La dimensión temporal

La pobreza es la carencia relativa o absoluta de satisfactores básicos. En el método indirecto se mide como la insuficiencia de ingresos para obtener una canasta mínima de dichos satisfactores. Sin embargo, si se estima el nivel de pobreza en un periodo determinado, es importante distinguir que se está realizando un análisis de *flujo* mas no de *acervo*. Lo anterior resulta de suma relevancia cuando el objetivo es aliviar la pobreza de *forma permanente*, pues los recursos destinados a este fin serán necesariamente limitados y existen estrategias diversas para alcanzarlo. Habrá acciones que atiendan las necesidades más urgentes aliviando así de manera temporal el problema para dar pie, en una segunda instancia a que el problema se resuelva más permanentemente, esto es, de *manera sustentable*. Una solución de tipo más permanente pasa necesariamente por la acumulación de acervos de capital, pero entendiendo éste en su forma amplia, es decir, considerándolo en sus distintas modalidades: *capital físico*, *capital financiero* [de Janvry y Sadoulet: 1995a], *capital humano* [Becker: 1964], *capital social* [Evans: 1996; Fox: 1996] y, por supuesto, *capital natural* [Prugh, et al.: 1995].²⁵

Este mismo razonamiento puede aplicarse en el diseño de un programa de abatimiento de la pobreza. Por un lado existirán necesidades apremiantes que requieran transferencias directas monetarias o en especie, mientras que por otro lado habrá proyectos que permitan elevar de manera permanente las capacidades de las personas en el futuro. Las inversiones en capital físico y humano que tengan efectos directos en la productividad son ejemplo de ello. Para citar algunos ejemplos mencionaremos la oferta de servicios educativos, de salud, financieros y en general de proyectos de infraestructura vial, productiva y por supuesto, de su acervo de *capital natural*.

²⁵ Para una ilustración de estimaciones de la pobreza rural de México basadas en carencia de acervos de capital productivo, véanse de Janvry y Sadoulet [1996] y Davis [1997].

1.4.1.5. Distintos enfoques sobre la pobreza: Pobreza de consumo *versus* pobreza de poder

Decir que un pobre es pobre porque carece de suficientes recursos es una tautología. En el *modelo de derechos* aportado por Sen [1982], se considera que una persona padece inanición si con los *derechos* que posee sobre los recursos no le es posible adquirir una canasta que contenga suficiente alimento para evitar la desnutrición. El punto clave en este razonamiento es que las *potestades* que sobre los recursos tiene una persona son *legitimadas* por la sociedad. A su vez, en esta legitimación subyace la dinámica de profundas fuerzas sociales en conflicto [Cameron: 1990]. Ejemplos de este fenómeno son el *sesgo urbano* [Lipton: 1976, Biggs: 1977], los niveles salariales y logros sindicales y en general la definición de derechos de propiedad a favor de un grupo en particular.²⁶ Es otra manera de indicar la manifestación y la causa de que las oportunidades de los pobres sean limitadas. Permite entender un cambio en el enfoque desde la “*pobreza de consumo*” hacia la “*pobreza de poder*”.

1.4.1.6. Principales determinantes de la pobreza: Una revisión sintética de las distintas teorías

Por lo menos en los últimos cien años, un número considerable de teorías han sido desarrolladas para identificar los determinantes de la distribución personal del ingreso. Sin embargo, cada una de ellas aporta una visión parcial, concentrando su esfuerzo en aquella característica que considera más importante en la explicación de dicho fenómeno [Sahota: 1978]. Las distintas teorías se pueden ubicar en dos grandes corrientes. En el primer grupo se encuentran aquellas que sostienen que *las personas* [Becker: 1967],²⁷ o

²⁶ En este sentido, Levy [1990] sostiene que estudiar la pobreza en México es estudiar los determinantes del retorno al trabajo no calificado y a la tierra, que son los principales activos en posesión de los pobres. La hipótesis central de su trabajo es que en el retraso del desarrollo agrícola y rural se sitúa la raíz de la pobreza, y que los pobres sufren de privaciones debido a la falta de capacitación formal, acceso a los mercados laborales y de capital y a los servicios públicos. Sin embargo, la causa subyacente es el bien conocido sesgo urbano que ha tenido lugar en el desarrollo económico del país en los últimos 60 años. Como Lipton [1976] señala:

“El conflicto de clases más importante en el mundo de hoy no se da entre el trabajo y el capital. No se da entre los intereses nacionales y extranjeros. Se da entre las clases rurales y las clases urbanas. En el campo se encuentra la mayor pobreza y la mayor fuente de avance potencial de bajo costo. Sin embargo, el sector urbano tiene la mayor parte en la capacidad de articulación, organización y poder” ... (traducción propia).

En el caso de México es claro que los pobres del campo son los que poseen el conjunto de derechos más restringido.

²⁷ La postura de Becker. (*La Teoría del Capital Humano*), a grandes rasgos, establece que las diferencias en la generación de ingresos parte de los diferenciales en la productividad de las personas. Dicha productividad está determinada por el nivel de capital humano (adiestramiento escolar y postescolar) obtenido por la gente. A su vez, la decisión de invertir en este tipo de capital, parte del comportamiento optimizador en base de estimaciones del valor presente probable de fuentes alternativas de ingreso en el ciclo vital. Sin embargo es necesario apuntar que este marco teórico no toma en cuenta los efectos directos e indirectos de factores como oportunidades, ambiente familiar, inversión preescolar, y factores institucionales, además de que limita su explicación a los ingresos salariales.

alternativamente *las sociedades*, pueden determinar su propio destino. Las primeras por el esfuerzo personal, las segundas por capacidad de moldear significativamente las posiciones relativas de ingreso de entre sus miembros [Meade: 1982].²⁸ En un extremo de esta corriente se encuentran las escuelas que sostienen que las iniquidades son en gran medida consecuencia de una *elección voluntaria*, en el otro extremo están las teorías institucionales y de herencia, que mantienen que las iniquidades pueden disminuirse, pero únicamente *transformando el orden social*. En este sentido sugieren que ciertas desigualdades pueden disminuir a consecuencia del paso de la sociedad hacia mayores niveles de ingreso, desarrollo tecnológico o empleo [Kuznets: *op. cit.*].

En el segundo grupo se encuentran aquellas teorías que consideran que las desigualdades están en gran medida predeterminadas. En este grupo se pueden distinguir tres escuelas. La primera de ellas sostiene que las habilidades, determinantes principales del ingreso, están prefijadas genéticamente; una segunda línea pone énfasis en factores aleatorios no manipulables (teorías estocásticas), y por último existe la que se fundamenta en teorías del ciclo vital, sosteniendo que la desigualdad se da inevitablemente debido al efecto de la edad de los individuos sobre la capacidad de obtener ingresos.²⁹

Hasta el momento, no se puede decir que la ciencia económica haya aportado una teoría que englobe las múltiples y complejas facetas que determinan la distribución desigual del ingreso aunque, no obstante, se reconoce que cada escuela ha tenido un papel importante al explicar un conjunto de elementos específicos que la determinan. A la luz de la discusión entre las escuelas de capital humano y de la herencia, se han hecho intentos de plantear modelos más completos. Sahota [1980], por ejemplo, ofrece un modelo que reconoce que al tomar una decisión sobre mayor inversión en capital humano (y por tanto del valor presente de los flujos esperados de ingreso), es necesario

²⁸ La postura de Meade parte del hecho de que la distribución de ingresos provenientes de la renta de diferentes activos poseídos (v.gr. tierra) están distribuidos más inequitativamente que aquellos devengados por el empleo. Por ello, la herencia de activos es la mayor fuente de perpetuación de la estructura de clases. Estas teorías tienen su antecedente más directo en las teorías de la distribución funcional del ingreso. Dichas teorías identifican diferentes clases sociales según la propiedad sobre los factores de producción (v. gr. "capitalistas" como dueños del capital "trabajadores" dueños de su fuerza de trabajo). Algunos de los exponentes más ilustrativos son Marx [1986], Keynes [1936] y Kalecki [1977].

Así, la herencia está conformada por "fortunas", definidas como una canasta de cuatro dotaciones principales: la dotación genética, la crianza familiar, los contratos sociales, y la herencia de la propiedad [Meade, *op. cit.*]. Los ingresos, ahorros y acumulación son afectados por efecto de las interacciones mutuas de estas dotaciones. Una retroalimentación positiva (de incremento de ingresos) se puede dar por una menor tasa de fertilidad ("fecundidad diferencial"), casamiento selectivo (entre miembros de una misma clase), mayores tasas de retorno a mayores fortunas debido a factores como la dilución de riesgo por la diversificación de inversiones, y mayores recursos para evaluar información acerca de las alternativas de inversión. Así como la retroalimentación positiva hace que los diferenciales de ingresos entre personas de distinto status económico aumenten, la retroalimentación negativa hace que los diferenciales disminuyan, y por tanto tiendan a igualarse los ingresos. Ejemplos de ello son las instituciones de seguridad social, tasas impositivas progresivas, y educación subsidiada. Todas ellas, por supuesto enmarcadas en el contexto de una acción pública activa.

²⁹ Frecuentemente la discusión (y confrontación) entre las diferentes escuelas se ha dado en el terreno de la comprobación empírica de modelos presentados. Cada escuela aporta, en términos de Lakatos [1983], un *Programa Científico de Investigación*.

reconocer la interdependencia entre las *oportunidades* (en gran medida influenciadas por la riqueza material heredada) y las *capacidades* (dadas por la herencia genética, el tipo de crianza y la educación familiar) para un individuo determinado.

1.4.1.7. Principales determinantes de la pobreza: aplicación empírica de la teoría

El estudio empírico de los principales determinantes de la pobreza dentro del marco de la economía neoclásica ha sido tradicionalmente llevado a cabo a través del análisis econométrico de la llamada “función de ingresos” que representa la relación funcional entre el ingreso de la unidad receptora (familia, individuo, hogar) y los factores que se consideran como posibles determinantes del ingreso de dicha unidad [Mincer: 1974]. La justificación subyacente a que el análisis se concentre principalmente en el potencial salarial, es que “para la mayor parte de los individuos y las familias en los países de menor desarrollo, el trabajo es la principal (si no es que la única) fuente de ingresos” [Fields 1980].

Bajo diferentes análisis, van Ginneken [*op. cit.*] (empleando el análisis de desagregación del índice de desigualdad de Theil), y Vargas y Vera [1975], (empleando el “detector interactivo automático”) han encontrado que la variable que determina la mayor desigualdad en los ingresos es la desigualdad en los niveles de educación, siendo el status de localización urbano/rural el segundo factor en importancia. Sin embargo, las dificultades de endogeneidad que surgen al considerar la variable “educación” como determinante del ingreso han sido suficientemente reconocidas. Esto es: ¿La educación es una fuente de mayor ingreso o su concomitante? [Bergsman: 1980]. Y más aún: ¿No son acaso las disparidades urbano-rurales en sí mismas el reflejo de una disponibilidad desigual de la educación entre las áreas rurales y las urbanas?

Un problema adicional surge debido a que si quisiéramos analizar los determinantes de la pobreza a través de una “función de gastos”, resultaría difícil captar algunas de las diferencias cualitativas en la infraestructura de la que los hogares mismos se han aprovisionado, por ejemplo en los tipos diferentes de instalaciones dentro del hogar, como en el caso de los artículos sanitarios. El mismo razonamiento se puede aplicar para la existencia de servicios derivados de acciones explícitas de inversión por parte del gobierno, tales como salud, educación e infraestructura urbana. Por tanto se ha sugerido que se lleve a cabo un análisis descriptivo complementario para así obtener una imagen más amplia de los determinantes y la magnitud del bienestar, como lo ilustra el estudio de Glewwe [1985] para Costa de Marfil.³⁰ Esto es particularmente importante si creemos que aquellas variables independientes cualitativas contribuyen al aumento de “derechos” en el sentido del modelo propuesto por Sen [*op. cit.*]. Ejemplo sencillo de ello es la afiliación a sindicatos, a la seguridad social o el régimen de propiedad de la tierra.³¹

³⁰ Por ejemplo, analizando qué proporción de la gente pobre carece de instalaciones relacionadas con la salud, como agua potable, drenaje o tazas de baño. Así mismo, es posible utilizar la técnica estadística de componentes principales para determinar aquellos elementos más relacionados con el bienestar y por tanto que permita clasificar como pobres a aquellas personas que carezcan de ellos.

³¹ Por ejemplo, si el hogar pertenece a un régimen de propiedad privado, ejidal o comunal.

Algunas variables de tipo cualitativo puede ser captadas a través de la construcción de variables dicotómicas o más genéricamente, "cualitativas". En Guevara [1991] se ilustra la aplicación de un modelo de regresión logística con objeto de encontrar los determinantes de la pobreza de los productores del campo (ejidatarios y propietarios privados). Entre los resultados del trabajo se encuentra que, dentro del marco institucional, el régimen de propiedad representa una contribución importante a la probabilidad de pertenecer a la pobreza extrema [Hazell, *et al.*: 1990; Binswanger, *et al.*: 1995]. Paradójicamente, la principal contribución a la probabilidad de escapar a la condición de extrema pobreza es que la cabeza del hogar labore en actividades extra rurales.³² Esto resalta el deterioro relativo del campo respecto a la ciudad en el potencial para generar ingresos.

1.4.1.8. Una definición operativa de pobreza

Hasta el momento se han planteado algunas de las dificultades para llegar a un concepto preciso de pobreza. Dicha dificultad es manifiesta al comparar los diversos estudios que sobre el tema se han realizado para el caso de México, puesto que en ellos se han propuesto al menos siete líneas de pobreza diferentes [de la Torre: *op. cit.*]. Es evidente que esto origina controversias ya que diferentes diagnósticos llevan a distintas conclusiones y recomendaciones de política [Ravallion y Huppi: 1991]. Respecto a la determinación de la línea de pobreza, Fields [*op. cit.*] se inclina por sugerir que ésta debe ser definida de tal modo que exista poca duda en considerar como pobres a aquellos que reciban un ingreso por debajo de ese monto. Además, para controlar la arbitrariedad de cualquier línea de pobreza, se puede experimentar con simples múltiplos de ella para probar si se encuentran cambios similares en la incidencia y severidad de la misma.³³

1.4.1.9. El fenómeno de la pobreza en síntesis

Este apartado tiene por objeto recapitular lo expuesto en los apartados precedentes con objeto de tener una visión más gráfica que sintetice las ideas planteadas. En primer lugar cabe destacar que el problema de pobreza en nuestro país es evidente. A pesar de tratarse de un fenómeno ubicuo y manifiesto, resulta menos evidente la posibilidad de llegar a alguna medida o conceptualización suficientemente precisa y objetiva que elimine las discrepancias sobre el concepto y que por tanto permita definir con exactitud a la población pobre. El origen de dicha dificultad estriba en que el fenómeno de la pobreza es muy complejo ya que en el confluyen e interactúan múltiples dimensiones: circularidad, relatividad, temporalidad, y espacialidad.

³² Esto coincide con los resultados encontrados en un artículo reciente de Taylor y Yúnez [1999] sobre educación, migración y productividad, en las zonas rurales de México.

³³ De esta forma las disputas sobre el acierto en la definición de una línea de pobreza específica se minimizan para concentrarse en lo que es relevante: la constancia de la línea en sí misma y la distribución de la población alrededor de ella. Para una discusión sobre la utilidad de emplear rangos de líneas de pobreza en vez de líneas aisladas cfr. Atkinson [1987] y Foster y Shorrocks [1988]. Para una discusión sobre las diversas líneas de pobreza utilizadas en México, cfr. Hernández Laos [1990] y Lustig [1991].

A pesar de que en diversos estudios sobre la pobreza en México se han llegado a utilizar indicadores operativos de la misma, la complejidad del concepto propicia que exista un elemento subjetivo incluíble en cualquier investigación que sobre pobreza se realice.

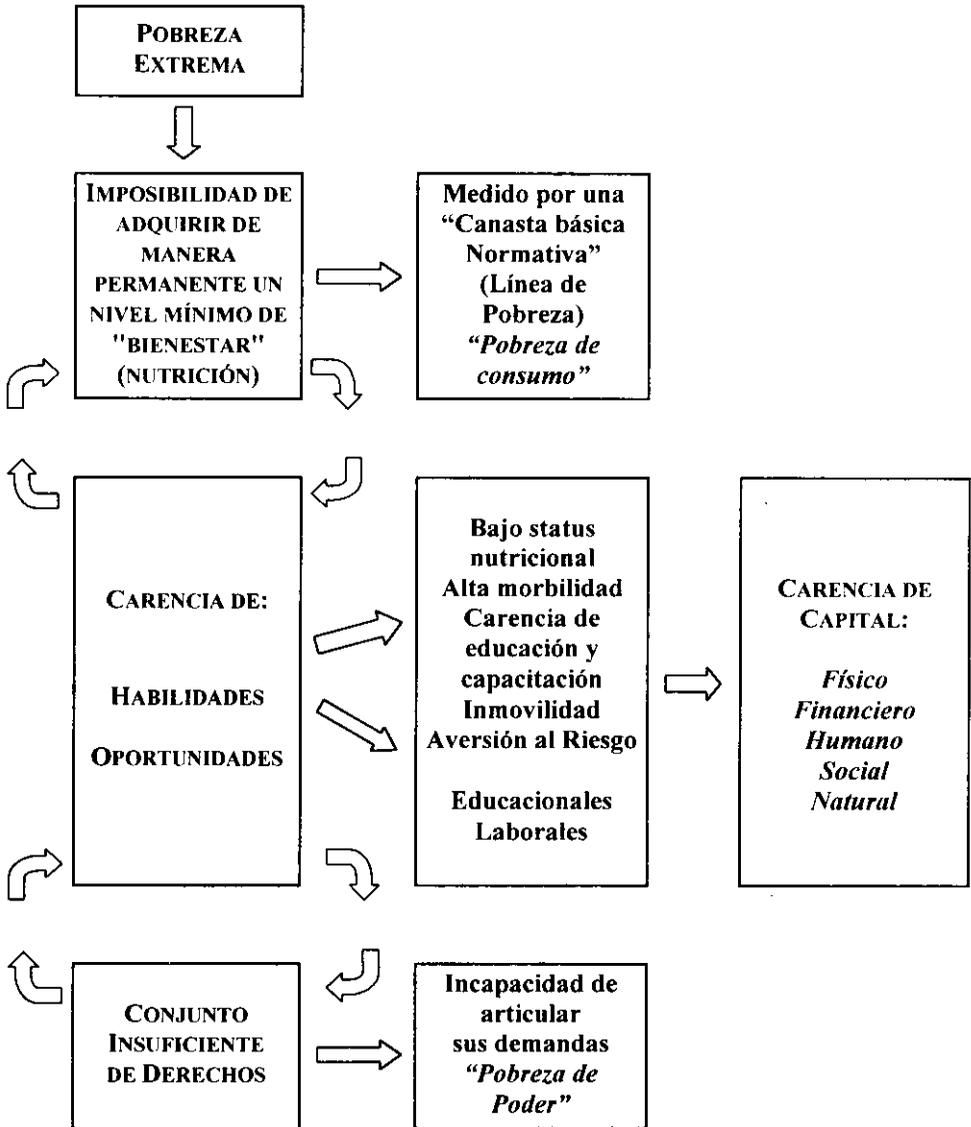
El esfuerzo de alivio a las carencias más acuciantes de la población pobre requiere de diversas tareas. En primer término, es preciso llevar a cabo un ejercicio de identificación de la población objetivo. Para ello, es necesario obtener información confiable que determine la extensión, severidad y distribución de la pobreza.

Segundo, es evidente que la causa más inmediata de la pobreza es la carencia de bienes y servicios para obtener un mínimo nivel de bienestar, pero es también la falta de *oportunidades* y de *habilidades* para generar ese bienestar de *manera permanente*. La reforma del Estado en principio ofrece oportunidades en un nuevo ambiente económico, pero es un hecho que tales oportunidades no podrán ser aprovechadas por los grupos más pobres si no existen las oportunidades y habilidades complementarias que pueden ofrecerse para acumular capital en su sentido más amplio a través de una efectiva acción del Estado [Timmer: 1989; Aspe: 1992; Banco Mundial: 1999].

Però la causa última de la pobreza es, en realidad, la falta de derechos que legitima la sociedad sobre el acervo de recursos de la nación. Esto significa que un combate efectivo a la pobreza sólo es posible a través de conferir poder real a los grupos marginados para el aprovechamiento de dichos recursos, entre ellos los naturales. Para ello la definición de derechos de propiedad, la dotación de recursos, y la participación en la toma de decisiones tanto de las carencias por resolver como de los modos para resolverlas es fundamental [Cernea: *op. cit.*; Chambers *et al.*: 1983].

El esquema 1.1 que se presenta a continuación pretende representar gráficamente lo expuesto en los apartados anteriores.

Esquema 1.1: La dinámica de la pobreza extrema



Fuente: Elaboración propia.

1.4.2. La pobreza como causa de la degradación ambiental

Existen varias razones por las cuales es posible que quienes viven en extrema pobreza se vean forzados a degradar el ambiente, entre las que se encuentran:

A) El presente importa más que el futuro. Debido a que los pobres se encuentran en la urgencia por conseguir satisfactores básicos para sobrevivir, el valor relativo del consumo presente respecto al consumo futuro es muy grande. Esto equivale a decir que la tasa de descuento es mayor para los pobres que para quienes no lo son. Por ello, cuando el dueño de algún recurso natural vive en extrema pobreza, tenderá a extraerlo más rápidamente, probablemente llevándolo a su agotamiento, ya que el recurso valdrá más consumido que dejado en su sitio creciendo en valor.

Por la misma razón, cuando se tiene que elegir entre proyectos alternativos, la situación de pobreza fomentará que se elija aquel con mayores rendimientos a corto plazo. Por ejemplo, optar por el cultivo de maíz en lugar de destinar la tierra a la silvicultura. Esta situación tendrá lugar aún cuando esta última opción reporte ganancias mayores considerando la tasa de descuento global de la economía. Esto sucede porque aunque más rentables, un gran número de proyectos ambientales sólo generan beneficios en el largo plazo (Ver recuadro 1.1).

B) Falta de capital inicial. Al encontrarse en estado de subsistencia, los pobres enfrentan fuertes restricciones para liberar recursos y utilizarlos en aprovechar mejor sus recursos naturales. No cuentan con el capital físico complementario para hacerlo de manera óptima [de Janvry y Sadoulet: 1995]. En un mercado de capitales eficiente, ante un proyecto rentable con fines de mejoramiento ambiental o de uso de recursos naturales, es posible que un propietario pobre, siendo dueño del recurso en cuestión, pida un crédito o se asocie, ya que con las ganancias cubrirá los costos del capital y podrá obtener beneficios. Sin embargo, si el mercado de capitales no es suficientemente eficiente, la limitación persiste y el recurso no se aprovecha adecuadamente.

La pobreza en sí misma puede contribuir a autolimitar el uso del mercado de capitales, ya que el riesgo percibido de poner como garantía la tierra es mayor cuando éste es el único activo que se posee. Esta situación se ve agudizada cuando, por carecer de medios para resolver conflictos sobre los derechos de propiedad de los recursos naturales, se reduce el acceso al mercado formal de capitales.

C) Poca información y lenta adaptación al cambio tecnológico. La pobreza impide adquirir una serie de bienes e insumos de la producción. Uno de ellos es la información y la capacitación. Con poca información, es probable que se tomen decisiones erróneas sobre el uso de los recursos naturales. Por ejemplo, la utilización de técnicas agrícolas tradicionales cuando tiene lugar la emigración campesina de zonas templadas hacia regiones tropicales con suelos diferentes y más vulnerables a la erosión, y que por tanto requieren de un manejo agropecuario diferente.

Recuadro 1.1: Un estudio sobre pobreza y deforestación

Muñoz [1992], probó un modelo sobre las decisiones de uso del suelo para el caso mexicano. En dicho estudio una de las variables explicativas era la pobreza. Encontró que cuanto mayor es el porcentaje de habitantes rurales en extrema pobreza en una zona determinada, y cuanto más profunda es su pobreza, mayor es la probabilidad de que elijan la actividad agrícola o ganadera y en relación a la probabilidad de que mantengan sus propiedades con cubierta forestal. En el estudio empleó un modelo de regresión logística, probado alternativamente con las variables: bosque-no bosque, agricultura-no agricultura y ganadería-no ganadería, utilizando el Censo Agropecuario y Ejidal de 1980 [INEGI] y la Encuesta Ingreso-Gasto de los Hogares de 1984. [INEGI].

El cambio de uso de suelo de bosque a agricultura lleva consigo la pérdida de varios valores ambientales. Esto no significa necesariamente que este valor ambiental siempre sea mayor al de la agricultura, sin embargo, una vez ocupadas las mejores tierras para la agricultura, las tierras marginales son ecológicamente más frágiles. En los terrenos con mucha inclinación y en los bosques tropicales es cierto que la deforestación no acompañada de técnicas adecuadas de conservación de suelos produce erosión y con ello una significativa pérdida en la fertilidad de la tierra.

El estudio es una aproximación, sin embargo brinda soporte a la idea de que, la pobreza es un elemento que estimula el cambio de uso de suelo forestal hacia usos agropecuarios.

Cuadro 1.2: Modelo de decisiones de uso del suelo

Variable explicada:	(Probabilidad de cubierta forestal Probabilidad de agricultura o ganadería)
----------------------------	--

Variables independientes:	Valor
Densidad de población	-0.004
Densidad de caminos en el estado,	-0.913
Área ecológica, (base Tropical húmeda)	-0.617
Seca	-0.768
Templada	
Tipo de propiedad (base privada)	
Ejidal/comunal	-0.462
Tamaño del predio	-0.001
Pobreza rural en el estado:	-2.042

Por otra parte, al tener poco capital humano, a quienes viven en pobreza extrema les es más difícil adaptarse al cambio tecnológico. Por ello los avances tecnológicos, que incluyen tecnologías más “amigables” hacia el ambiente, no se pueden aprovechar fácilmente.

1.4.2.1. La pobreza conlleva a la conservación por omisión

La conclusión de los argumentos anteriores es que reducir la pobreza reduce la degradación ambiental y el mal uso de los recursos naturales. Sin embargo, también la realidad muestra que a menudo varias de las limitaciones que la pobreza impone tienen como efecto la conservación de los recursos naturales. En efecto, si no se cuenta con recursos para aprovechar los recursos naturales es posible que éstos se dejen como están. Esta tensión entre objetivos ambientales y sociales permite ilustrar cuál es la verdadera meta de una sociedad que busca un desarrollo sustentable. Si lo que se busca es la conservación de los recursos naturales y el medio ambiente a través del uso óptimo de dichos recursos, y no a través de cualquier tipo de conservación, entonces es menester que la conservación de los recursos naturales se alcance por tener las señales correctas, y no por limitación en el logro de un objetivo deseable. Esto es, la conservación por “omisión” no lleva al desarrollo sustentable porque no ayuda a solucionar el problema de la pobreza, ya que ignora a la reducción de ésta como uno de los objetivos centrales del desarrollo.

Esta discusión aporta otro elemento útil para hacer compatibles las políticas ambientales y sociales: el saber que si se comienza por reducir la pobreza sin corregir tanto los fallos de mercado como los de gobierno, se agravará la situación ambiental. La sociedad se encontraría con la desagradable sorpresa de que los recursos conservados anteriormente sin que le costara nada, empezarán a ser degradados por quienes dejaron de ser pobres. Es por esto que la integración correcta de políticas es clave en una estrategia de desarrollo sustentable.

1.4.3. La pobreza como efecto de la degradación ambiental

Esta sección examina las razones por las que la degradación ambiental origina y acentúa la pobreza. Partamos del hecho de que toda forma de degradación ambiental afecta los ingresos y el bienestar de los diferentes grupos de ingreso de la población. Para aquellos individuos de ingresos medios y altos, este costo puede variar en importancia, y motivar distintos tipos de respuesta. Sin embargo, para aquellos que se encuentran cerca o por debajo de un nivel de pobreza acentuado, un impacto negativo siempre tiene consecuencias graves. La profundización de la pobreza puede resultar en incapacidad de los adultos de realizar el trabajo necesario para generar ingreso y que los niños crezcan con desnutrición, lo que puede estar cancelando las oportunidades de una solución permanente a la pobreza, e inclusive poner en peligro la supervivencia misma de los individuos.

No sólo las consecuencias del daño ambiental son más graves para los pobres, también es más probable que sufran con más frecuencia este daño y en mayor magnitud. Algunas de las razones se presentan a continuación:

1.4.3.1. Los pobres son más vulnerables a los daños ambientales

Dada su escasa capacidad económica de defensa, y su mayor exposición a la contaminación los pobres son más vulnerables a los daños ambientales [Mink: 1995]. El daño ambiental puede ser mayor tanto en términos relativos (como porcentaje de su ingreso) como en términos absolutos. Las zonas degradadas o altamente contaminadas donde viven grupos de población pobre incrementan la posibilidad de contraer enfermedades respiratorias, gastrointestinales, y otro tipo de padecimientos por el efecto de las partículas sólidas suspendidas en el aire y en el agua, como el plomo, el mercurio, los insecticidas y los fertilizantes.

Las enfermedades limitan la capacidad productiva de los individuos además de representar mermas adicionales en el ingreso por incurrir en los costos del tratamiento. Para el caso de México, Margulis [*op. cit.*] calculó el valor monetario de los costos que sobre la salud tienen la contaminación del aire, agua y suelo. Una parte lo representa la pérdida de horas hombre por morbilidad y mortalidad, y la otra los gastos médicos para recuperar la salud. Por ejemplo, el aumento de enfermedades gastrointestinales por la contaminación entraña un costo anual en el país superior a los 1,000 millones de dólares, correspondiendo una mayor parte a los que viven en pobreza extrema. Por otra parte, Palazuelos, *et al.* [1992] reporta que los niveles promedio de plomo de niños urbanos de escuelas públicas, son cerca del doble de los que asisten a escuelas privadas, lo cual va en detrimento de su salud además de reducir en mayor magnitud su coeficiente intelectual.

1.4.3.2. Los activos de los pobres no pueden descansar

Debido a la gran limitación en los acervos de tierra productiva en manos de los pobres, éstos se tienen que emplear sin permitir su regeneración natural. Esto se agrava por el hecho de que los métodos de cultivo tradicionales que se emplean en la agricultura de subsistencia provocan la erosión de los suelos y por tanto disminuyen la capacidad productiva de los mismos en el futuro. La pérdida de fertilidad derivada de la degradación de los suelos requiere el empleo de una cantidad creciente de horas-hombre para lograr un mismo volumen de producción, o dicho en otros términos, con el mismo esfuerzo empleado se obtienen cada vez menores rendimientos de la tierra.

1.4.3.3. Los pobres están dispuestos a sufrir más daños y correr más riesgos

Quienes viven en pobreza extrema están dispuestos a aceptar graves daños ambientales de corto y largo plazo para reducir sus gastos y obtener mayores ingresos. También deciden afrontar voluntariamente altos riesgos ambientales al decidir donde vivir o trabajar, por la misma razón. De hecho, el Informe sobre el Desarrollo Mundial [Banco Mundial: 1990], indica que una alta proporción de los pobres del mundo viven en zonas de riesgo ambiental.

Hasta el momento, en la discusión se ha perfilado un círculo vicioso entre pobreza y medio ambiente. La incógnita por resolver dentro de la estrategia de desarrollo sus-tentable es cómo romper el círculo. A continuación se presentan algunos esquemas posibles.

1.4.4. Orientación básica de las acciones en política ambiental

La evaluación del impacto distributivo de los daños totales causados por la degradación ambiental es importante para definir el curso de la acción pública, especialmente cuando la población en extrema pobreza puede estar asumiendo una parte desproporcionada de los mismos. En el establecimiento de prioridades, aquellos problemas ambientales que afecten a los más pobres deberían tener un peso mayor, pues tienen menos recursos para defenderse de ellos que los grupos de mayores ingresos, en tanto los daños ambientales pueden poner en peligro su propia supervivencia. En este sentido, es importante señalar dos tipos de líneas básicas que la política ambiental debe seguir para lograr sus objetivos al mismo tiempo que combate la pobreza extrema.

1.4.4.1. Dar prioridad a la reducción de la contaminación que afecta la salud y los activos de los pobres

Dos de los principales activos de los pobres pueden estar siendo dañados por la contaminación. Si ésta eleva la morbilidad y mortalidad entre los pobres, su *mano de obra* (el principal activo que poseen) generará menos ingresos para sus familias. Asimismo, si sus *recursos naturales* se degradan o contaminan, podrán generar menos ingresos a partir de su aprovechamiento.

La degradación ambiental está reduciendo el retorno a los escasos activos que los pobres poseen y por lo tanto está aumentando la pobreza. Las políticas que reduzcan la degradación ambiental evitarán que la pobreza crezca, pues al invertir en mejorar el medio ambiente, se produce un efecto de elevación en la productividad de estos activos, misma que es fundamental para la generación de ingresos corrientes para los pobres.

1.4.4.2. Pagar por los servicios ambientales que proveen los recursos naturales de los pobres

La política de conservación en México está fuertemente basada en las restricciones y requisitos impuestos a la realización de actividades productivas. Para los ejidos, las comunidades y los propietarios privados con bajos niveles de ingreso, esto constituye una severa limitación cuyos beneficios recibe el conjunto de la comunidad internacional mientras que los costos corren a cargo de los más pobres y en este sentido dicha política aumenta la desigualdad social.

Por ello es necesario cambiar el enfoque de conservación. Nos debemos guiar por el principio de que, *a quien conserva, se le paga*. De esta manera, los servicios ambientales que proveen los terrenos de las comunidades pobres les generarán ingresos, con lo cual

se lograrán dos objetivos: el abatimiento de la pobreza y la creación de incentivos para que los mismos propietarios aseguren la conservación de los recursos naturales.

En esta línea, existen cuatro pasos básicos deseables para la instrumentación de cualquier mecanismo de intervención: 1) identificar quién se beneficia y en qué medida; 2) identificar a los proveedores del servicio ambiental; 3) encontrar un mecanismo para cobrar a quien se beneficia y, 4) encontrar un mecanismo de comprobación y pago al dueño del terreno proveedor.

En el caso de servicios en que no se necesite la intervención del Estado para cobrar y entregar el pago ambiental, lo único que se debe establecer es un marco jurídico que lo facilite. Este es el caso del ecoturismo, que en algunas regiones del país generan flujos de ingreso valuados en 14 millones de dólares. En México se estiman entre 3.3 y 4.8 millones de visitas anuales a los 44 parques nacionales existentes, y se reportan más de 220 mil visitas anuales a las cuatro Reservas de la Biosfera donde existe ecoturismo establecido.

Otros servicios ambientales por los que se podría obtener una remuneración son:

Captura y almacenamiento de carbono. Las emisiones de gases contaminantes están provocando un cambio climático global. En diferentes escenarios esto representaría un costo que varía entre 0.25% y 2% del Producto Bruto Mundial.³⁴ Si todo bosque que no sea sustituido por cultivos agrícolas o pastizales ganaderos está almacenando carbono, es posible estimar para los varios tipos de bosques mexicanos, un valor presente neto del daño evitado de entre 640 y 3,400 dólares por hectárea. A raíz del Acuerdo de Cambio Climático firmado en Río de Janeiro que propone estabilizar las emisiones, incluso a través de la acción conjunta entre países, diversos acuerdos voluntarios entre empresas emisoras han surgido para financiar proyectos de reforestación que justifican emisiones “netas cero”. Estos acuerdos han redituado en promedio pagos equivalentes a 30 dólares por hectárea.

Protección de cuencas hidrográficas. La deforestación de los terrenos en la parte alta de las cuencas aumenta la erosión y con ello los costos de potabilizar el agua y los costos de mantenimiento de sistemas de riego, además de reducir la vida útil de las presas o aumentar los costos de desazolvarlas. Mantener con cubierta forestal permanente estos terrenos reduciría estos costos, que se estiman para el caso de Coatzacoalcos en más de 430 dólares por hectárea. Un cobro ambiental incorporado en el precio del agua o electricidad podría ser canalizado como incentivo a mantener con cubierta forestal o hacia técnicas de conservación de suelos en los terrenos de las cuencas hidrográficas.

El valor de opción de la biodiversidad. Conservar la riqueza biológica de una zona mantiene la opción de realizar algún descubrimiento científico que eventualmente se traduzca en un nuevo producto. Esto abre todo un potencial de ingresos puesto que menos del 2% de las 90,000 especies de plantas en el neotrópico ha sido examinada científicamente para analizar sus propiedades farmacológicas. Como ejemplo se puede citar el acuerdo de investigación y conservación vigente entre Farmacéutica Merck y el

³⁴ Todas las estimaciones presentadas a continuación están basadas en el informe de CSERGE [1992], para el Estudio Sectorial Forestal de México.

gobierno de Costa Rica, que pagará un millón de dólares por 10,000 muestras de químicos extraídos de plantas, insectos y microorganismos de sus áreas naturales protegidas, más el 2% de las regalías de lo descubierto.

El valor de existencia de la biodiversidad. El valor de la biodiversidad va más allá de los beneficios directos o indirectos a las actividades de producción o consumo. Frecuentemente es considerado un imperativo moral de las sociedades, un orgullo y una responsabilidad ante el mundo. Si la gente aprecia la biodiversidad por su propia existencia, es posible captar ese valor, interés, y disponibilidad a pagar a través de sus donaciones. Algunos ejemplos concretos de ello son las donaciones solidarias para la conservación de selvas tropicales [Barbier: 1991]³⁵ y los canjes de deuda externa por naturaleza, en los que han estado implícitos pagos que reportan entre uno y cuatro dólares por hectárea conservada.

1.5. Efecto de las políticas ambientales sobre los pobres

Esta sección examina los efectos (tanto positivos como negativos) de cuatro tipos de políticas ambientales sobre el nivel de ingreso de los pobres. Asimismo, analiza los posibles mecanismos para paliar sus efectos en los casos en que dichas políticas tengan impactos negativos.

1.5.1. Asignar un precio correcto a los recursos naturales³⁶

Es posible pensar que los recursos naturales serán sobreexplotados si el precio que se cobra por ellos se encuentra por debajo de su costo real, puesto que los agentes económicos los utilizarán más allá del nivel en que los beneficios que producen a su verdadero costo de oportunidad. Esto representa una pérdida para la sociedad en términos de eficiencia. Uno de los ejemplos más tangibles de ello es el caso de un recurso natural administrado por el estado, quien otorga un subsidio implícito al cobrar poco por él. La recomendación lógica sería entonces, asignar un precio correcto a los recursos naturales, eliminando los subsidios directos e indirectos a su utilización.

¿Cuál es efecto neto de este tipo de políticas sobre los pobres? Los costos se pueden medir observando de que manera afecta esta elevación de precios en su ingreso real, pero los beneficios dependen del tipo de resultado ambiental. Si la elevación de precios

³⁵ Una donación realizada por el Fondo Internacional para la Conservación de la Naturaleza (WWF), sección Gran Bretaña por un monto de 7.2 millones de libras esterlinas, y equivalente al 31.8% de los beneficios totales del Proyecto de Preservación del Parque Nacional de Korup en Camerún, permitió su conservación ante su posible desaparición debido a la iniciativa de construcción de una hidroeléctrica.

³⁶ En este punto es necesario señalar las enormes complicaciones que por lo general supone estimar los precios y los costos de la conservación ambiental. Por tratarse de bienes públicos, la primera dificultad estriba en identificar con claridad a beneficiarios y agraviados y, en segundo término, los correspondientes montos en que son afectados. En la actualidad gran parte de los esfuerzos de la economía ambiental se han dirigido a desarrollar técnicas de evaluación que permitan estimar estos montos.

ocasiona una reducción en el consumo de los recursos en cuestión, los beneficios recibidos por los más pobres podrán estimarse de acuerdo a lo que se haga con los recursos ahorrados. (Véase recuadro 1.2).

Recuadro 1.2: El caso de un aumento al precio del agua en México

En un estudio realizado por Sedesol [Yañez: 1993], se estimó el impacto que tendría un incremento de las tarifas del agua sobre el ingreso real de las personas. El ejercicio fue diseñado de tal forma que dicho incremento redujera en un 50% la cantidad demandada de agua, considerando distintos valores para la elasticidad precio de demanda para este bien.³⁷ Utilizando la encuesta Ingreso-Gasto de los Hogares para 1984, [op. cit.] se clasificó a la población en cinco grupos del mismo tamaño (quintiles) ordenados de menores a mayores ingresos, con objeto de observar el efecto absoluto sobre el ingreso de cada uno de los diferentes grupos. El cuadro 3 muestra la compensación proporcional que se debería dar a cada grupo para permitirle consumir una canasta de bienes equivalente a la consumida con anterioridad al incremento de tarifas. Se incluyen además, los efectos indirectos de los cambios en la demanda de los demás bienes de la economía.³⁸

Cuadro 1.3: Impacto en el ingreso de los hogares debido a incrementos en las tarifas del agua

Para lograr una reducción del 50% en el consumo ...		Cambio en el ingreso por grupo de población				
Elasticidad precio de la demanda de agua	Cambio en precio %	Quintil I (más pobre)	Quintil II	Quintil III	Quintil IV	Quintil V (más rico)
-1.0	50%	0.09%	0.08%	0.08%	0.08%	0.07%
-0.9	56%	0.10%	0.09%	0.09%	0.09%	0.08%
-0.8	62%	0.11%	0.10%	0.10%	0.10%	0.09%
-0.3	166%	0.29%	0.27%	0.28%	0.26%	0.24%

En este caso, la asignación adecuada de precios afecta negativamente a los más pobres y los afecta más que al resto. (El impacto negativo en el ingreso es siempre mayor para la quinta parte más pobre de la sociedad que para el resto). Para hacer un juicio completo sería necesario evaluar los beneficios ambientales de la política, y eso depende que se haga con los subsidios ahorrados y con el agua que ya no se

³⁷ En un trabajo reciente, Galindo y Montesillo [1999], efectuaron algunas estimaciones de la demanda de agua potable en México, encontrando elasticidades ingreso -1 y elasticidades precio menores a -1 y muy cercanas a cero, lo cual es consistente que el agua es un bien muy inelástico, esto es, un bien indispensable de consumo básico.

³⁸ Efecto conocido en la literatura como "compensación equivalente". [Varian: 1990, Weimer y Vining: 1992].

demanda. Un menor consumo de agua se desviaría de sus usos anteriores, beneficiándose los usuarios tradicionales, y los ecosistemas que dependen del agua sufrirían menos alteraciones. Es posible que el aumento de precios permita a la comisión de abastecimiento local extender su red de agua potable a zonas donde antes no había. Como una gran parte de quienes viven en extrema pobreza no cuentan con agua potable, pagan un precio mucho más alto que el oficial. Por ejemplo, el precio de una cubeta suministrada por una pipa, en la colonia Quetzalcóatl de la Ciudad de México es 20 veces más caro que el del agua si fuera abastecida por la red de agua potable. En otros lugares se debe sumar el costo del tiempo gastado en acarrear agua de un grifo común o de un pozo. Si cobrar más permite que la comisión encargada del agua extienda su red de servicio, quienes más ganan son quienes no contaban con ella.

1.5.2. Establecimiento de parques nacionales y reservas

En el ámbito internacional existen 2,357 millones de hectáreas bajo protección total, que representan alrededor del 2.8% del territorio de las naciones.³⁹ En México, la cifra correspondiente pasó de 2.3 a 12.7 millones de hectáreas entre 1988 y 1999, representando más del 6.5 % del territorio nacional [SEMARNAP: 1999a].

De acuerdo a la figura jurídica de protección, el *status* implica la prohibición de un mayor o menor número de actividades productivas. El grado de máxima prohibición lo representan las áreas núcleo de las reservas de la biosfera, donde están prohibidas todo tipo de actividades, salvo las de investigación. Cuando la tierra protegida tiene habitantes, sean o no formalmente los propietarios, la restricción de actividades reduce su capacidad para generar ingresos. La tierra vale por el flujo futuro de beneficios que puede dar, por tanto, el propietario elegirá el uso de la tierra que le dé los máximos beneficios. Si uno de estos usos está prohibido, elegirá el siguiente mejor en términos de rentabilidad. La diferencia entre los beneficios del primer uso y el segundo es la riqueza que la regulación ambiental está reduciéndole.

En México, la gran mayoría de las áreas protegidas al momento de ser declaradas tenían ya habitantes, propietarios formales o informales. A partir de esta situación, se tomaron dos medidas, o bien se expropiaron los terrenos, reubicando a la gente y otorgándole una compensación, o se les permitió que continuaran habitando en ellas bajo una serie de restricciones respecto a lo que podrían hacer con sus terrenos y las zonas circundantes.⁴⁰

Por la parte de beneficios, la conservación ambiental es básicamente un bien público, es decir, sus principales beneficios son para la sociedad en su conjunto y los beneficios

³⁹ Categorías I-III de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza.

⁴⁰ El término "expropiación" es utilizado en un sentido amplio indicando la utilización y posterior compensación a los antiguos habitantes (propietarios formales o no) de las nuevas áreas bajo protección. En sentido estricto, sólo es posible expropiar tierras cuyo régimen jurídico es privado. En este punto, es conveniente señalar que las regulaciones ecológicas generalmente no se interpretan como expropiaciones en la legislación mexicana, por lo cual la autoridad tendría incentivos a regular demasiado, especialmente en perjuicio de personas que no tienen capacidad de respuesta política.

para determinada persona no disminuyen por el hecho de que los demás se beneficien. Sin embargo, generalmente es valorado más por quienes tienen mayor ingreso (se argumenta que lo pueden hacer porque ya tienen cubiertas sus necesidades básicas). Para los ejidos, comunidades y propietarios privados con bajos niveles de ingreso, la protección de la biodiversidad en su tierra representa una limitación que reduce su flujo de ingresos y cuyos beneficios recibe el país entero y la comunidad internacional. Este tipo de política coadyuva a la intensificación de la pobreza. En el caso de que la expropiación se realizara otorgando una indemnización que cubriera su verdadero costo de oportunidad, no habría un efecto redistributivo negativo, pero con una compensación insuficiente, o en el caso en que se les permitiera seguir viviendo en el lugar, sujetos a las nuevas restricciones, el efecto negativo sobre los más pobres estaría presente, y el incentivo a seguir utilizando los recursos permanecería.

Una forma de que existan incentivos positivos a la conservación es lograr que ello les genere ingresos a sus habitantes. Prueba de ello son las experiencias de ecoturismo, que por ejemplo, en el caso del ejido "El Rosario", atrae 60,000 visitantes al año al santuario de la Mariposa Monarca, los cuales pagan el equivalente a tres dólares por entrada, sin contar las remuneraciones adicionales por concepto de alimentos, hospedaje y venta de artículos.

1.5.3. Establecimiento de normas y planes de manejo

Otros tipos de regulación ambiental consisten en exigir que una actividad productiva se lleve a cabo siguiendo ciertos procedimientos o cumpliendo ciertas normas de operación. A continuación se presentan dos ejemplos.

Los *planes de manejo* son el requisito que deben de cumplir quienes van a realizar un aprovechamiento forestal. El objetivo es que los bosques se utilicen de manera que exista cubierta forestal de manera permanente, y que el impacto erosivo y de afectación del hábitat se reduzca. Esta regulación entraña costos adicionales para quien va a extraer productos forestales: los costos de la preparación misma del plan y la diferencia entre los costos de aplicar adecuadamente el plan y seguir un manejo sin ningún tipo de requisito.

Las *Normas Oficiales Mexicanas* para la protección del medio ambiente tienen la misma característica. En ellas se especifica, por ejemplo, el cumplimiento de ciertos procedimientos para el aprovechamiento de recursos naturales, o en su caso, una cota máxima a la emisión de contaminantes. Si en ausencia de la norma se hubieran aprovechado los recursos de una manera menos costosa, o no se hubiera tenido que cambiar el equipo de las empresas para contaminar menos, entonces la regulación estaría imponiendo costos adicionales a la actividad productiva.⁴¹

Los costos de la regulación y su distribución dependen del mercado del bien. Los consumidores pagarán la mayor parte si reaccionan menos al cambio en precios que los

⁴¹ Aunque de alguna manera esto significa ganancias en eficiencia, puesto que con dichas medidas se están corrigiendo externalidades negativas para el resto de la sociedad. [Field: *op. cit.*]

productores, y viceversa.⁴² Por otra parte, la demanda por trabajo de los productores se reducirá en la medida en que su mercado se contraiga, de modo que los grupos más pobres son afectados por ambas vías, tanto como consumidores del bien regulado, como trabajadores en las empresas productoras del mismo. El efecto es negativo, pero su dimensión debe calcularse empíricamente.

Por la parte de los beneficios, tampoco se puede conocer *a priori* la magnitud del efecto, aunque podemos clasificar los beneficios ambientales en tres tipos. Primero están aquellos que no afectan demasiado a los pobres. Piénsese en la protección de biodiversidad, y otros servicios ambientales de efectos globales y largo plazo, que importan poco cuando las preocupaciones más apremiantes son por la supervivencia diaria. Un segundo tipo agruparía a los problemas ambientales como la contaminación del aire, que afectan a la gente sin importar su nivel de ingreso. Finalmente tenemos aquellos problemas ambientales, como la contaminación del agua y la basura, que afectan principalmente la salud y los recursos naturales de los pobres. Los afectan, pues su bajo nivel de ingreso les impide tomar acciones defensivas. También carecen de la educación e información para evitar o hacer frente a esos problemas, y pueden adquirir menos servicios médicos para paliarlos.

Al unir los costos y los beneficios de la regulación ambiental obtenemos los efectos netos sobre los grupos más pobres. En algunos casos serán ganadores netos, y en otros perdedores. En este último caso no se puede rechazar directamente la política, pues es posible que la sociedad en su conjunto gane.⁴³ Sin embargo, en ausencia de mecanismos de compensación que eliminen los efectos negativos sobre estos grupos, tendríamos una política ambiental que incrementaría la pobreza extrema.

En México, la *Ley Federal de Metrología y Normalización* establece que se debe realizar un análisis costo-beneficio de todas las Normas Oficiales Mexicanas. Sólo se requiere que las normas sean socialmente rentables. Sin embargo, es importante avanzar en las técnicas de análisis para hacer explícitos los efectos distributivos de la regulación ambiental. Si existe una seria preocupación por dichos efectos sería fundamental que en el propio paquete de políticas ambientales que incluya regulaciones con efectos negativos sobre los más pobres, también se incluyan medidas de compensación.

1.5.4. El que contamina, paga: Utilización de instrumentos económicos

En años recientes se han incrementado tanto el interés como las experiencias en el uso de instrumentos de política ambiental basados en el mercado.⁴⁴ El cobro de impuestos

⁴² Esto es, si la elasticidad precio de la demanda es $< |1|$, o en otros términos, si la demanda es *inelástica*.

⁴³ El efecto *Hicks-Kaldor* prescribe la ejecución de una política siempre y cuando haya una ganancia en términos de eficiencia social, esto es si los beneficios son mayores que los costos, independientemente de cómo se distribuyan éstos. La ganancia en eficiencia puede ir acompañada de una política redistributiva si el gobierno realiza transferencias de los ganadores a los perdedores. Esto permitiría ganancia en términos de *Pareto*. [Friedman: *op. cit.*].

⁴⁴ La utilización de instrumentos económicos para resolver fallos de mercado relacionados con el medio

ambientales, los sistemas de depósito y devolución y los sistemas de cuotas comerciables de emisiones máximas son mencionados como una alternativa para reducir los costos de alcanzar metas ambientales más altas. Uno de los factores que ha reforzado esta visión es la credibilidad renovada en los mercados como mecanismos de asignación eficiente de recursos. Al mismo tiempo, los efectos recaudatorios y distributivos de los instrumentos económicos han podido analizarse y discutirse más claramente.⁴⁵ La forma de analizar estos efectos es similar a la antes presentada. Los costos los observamos con base en la reacción del mercado y a través de sus efectos directos e indirectos. Los beneficios dependen del tipo de problema ambiental que se atienda. Una de las mayores ventajas de los instrumentos económicos es que transparentan tanto los costos como los efectos distributivos de cumplir con las metas ambientales, y ambos elementos son imprescindibles en la discusión pública. En el recuadro 3 se presenta el cálculo de estos efectos para una gama de impuestos a las gasolinas que reducirían la contaminación ambiental.

Recuadro 1.3: El caso de un impuesto ambiental a las gasolinas

La contaminación del aire se debe básicamente a un consumo excesivo de combustibles. Una de las propuestas para disminuir este consumo hasta un máximo permisible, dadas las metas ambientales, es la de incorporar un impuesto ambiental a su precio. La crítica principal a este tipo de impuesto es que elevaría los precios de los demás bienes, afectando especialmente a los grupos de bajos ingresos. En 1993, Yañez [*op. cit.*] calculó los efectos distributivos de una gama de impuestos ambientales sobre la población dividida en cinco grupos de ingreso, y revisó tres posibles elasticidades precio de la gasolina para lograr un mismo efecto: una reducción del 20% en su consumo.

Cuadro 1.4: Efectos distributivos de un aumento en el precio de la gasolina que reduce su consumo en 20%

Reducción en consumo del 20%		Cambio porcentual en los ingresos				
Elasticidad precio	Cambio en precio	Quintil I (más pobre)	Quintil II	Quintil III	Quintil IV	Quintil V (más rico)
-0.5	40.0%	0.40%	0.24%	0.19%	0.15%	0.13%
-1.0	20.0%	0.20%	0.12%	0.09%	0.08%	0.06%
-1.5	13.3%	0.13%	0.08%	0.06%	0.05%	0.04%

ambiente (en particular las compensaciones y los cobros) tienen su origen en los escritos de Pigou [1932]. Para analizar algunos avances y dificultades que ha supuesto la instrumentación de éstos en México, consúltese Budebo [1997], Giner [1997] y Quadri [1997].

⁴⁵ Puede consultarse por ejemplo la obra de Weizsäcker, *et al.* [1992] para el caso de Alemania, además de Mercado, *et al.* [1999] y del INE [1997] para el caso mexicano.

Como se puede apreciar en el cuadro, la quinta parte más rica de la sociedad tiene un efecto menor como proporción de sus ingresos. Esto no significa que tenga un menor efecto en términos absolutos. Ya que sus ingresos son mayores, probablemente está pagando más por el impuesto ambiental. Sin embargo, el grupo más pobre de la sociedad es quién tiene un efecto mayor en proporción a su ingreso.

Para emitir un juicio respecto a si la política ambiental afecta positiva o negativamente a la quinta parte más pobre de la sociedad, sería necesario incluir a los beneficios de reducir esa contaminación. Si se probara que los pobres no son ganadores netos, pero que la sociedad como un todo si lo es, se requerirían mecanismos de compensación.

1.6. Efectos ambientales de las políticas para abatir la pobreza

1.6.1. Políticas de abatimiento de la pobreza con efectos negativos sobre el ambiente

Con bastante frecuencia la dinámica del crecimiento económico tal como ha ocurrido hasta nuestros días ha dispuesto de los recursos naturales sin reemplazarlos, causando así degradación ambiental (*vid supra* § 1.2.). Sin embargo, el avance tecnológico que ha conseguido elevar la productividad de los factores, aunado a la preocupación social por conservar el medio ambiente, han permitido proponer formas en las que el crecimiento económico pueda ocurrir sin la extinción de recursos naturales y aun con el aumento de los recursos naturales renovables.

A pesar de esta posibilidad teórica, existen en los hechos cierto tipo de políticas encaminadas a impulsar al desarrollo económico (y por ende abatir los niveles de pobreza), que tienen efectos negativos sobre el medio ambiente. Dichas políticas podemos dividir las en dos grandes grupos: aquellas que implican acciones en las que, para la elevación de los ingresos de los pobres, se utilizan los recursos naturales sin reemplazarlos, y aquellas políticas gubernamentales que tienen efectos indirectos sobre la degradación ambiental.

Para ilustrar ambos tipos de políticas consideremos el caso de la expansión de la frontera agrícola y ganadera en la selva amazónica del Brasil [Binswanger: 1991]. Cuando los agentes económicos enfrentan como único requisito para ser dotados de los derechos de propiedad sobre la tierra el sustituir la selva por plantaciones y/o ranchos ganaderos estamos refiriéndonos a un efecto directo: se destruye capital natural en favor de capital físico. Si esta expansión (como ocurrió en el caso brasileño), va acompañada de exenciones fiscales para la actividad agropecuaria en zonas colonizadas, se crean distorsiones en la utilización de los recursos. De hecho, las nuevas señales intensifican el desvío de recursos de otras actividades hacia aquellos proyectos en los que se degrada el medio ambiente.

Existen otros tipos de políticas económicas con fines redistributivos que crean externalidades negativas sobre el medio ambiente, las cuales han sido ya descritas en el

apartado de fallos del gobierno: subsidios a insumos contaminantes (como plaguicidas y fertilizantes) o subsidios en el consumo de los recursos naturales (como el agua) entre otras.

1.6.2. Políticas de abatimiento de la pobreza con efectos positivos sobre el ambiente

Para ilustrar cómo pueden combatirse de manera simultánea la degradación ambiental y la pobreza partiremos de la óptica de las principales políticas de reducción de pobreza propuestas por Addison y Demery [1987].

Las primeras cuatro recomendaciones tienen por objeto elevar los *ingresos primarios* de los pobres. Estos ingresos resultan del proceso productivo y de acumulación de capital en el que de por sí se circunscribe su actividad económica.⁴⁶ La última recomendación está dirigida a elevar sus *ingresos secundarios*, es decir, a complementar su ingreso, al margen de la influencia que esto pueda tener sobre los procesos productivos mencionados.

1.6.2.1. Mejorar el acceso de los pobres a los activos productivos

Como se ha mencionado, la pobreza, entre otros aspectos, se manifiesta como la *limitación en las oportunidades* de generación de ingresos. Para incrementar dichas oportunidades, existen diferentes alternativas disponibles a aquellos que, aun viviendo en la pobreza, tienen en algún grado acceso a recursos productivos. Los siguientes ejemplos muestran alternativas que se derivan de la reformas económicas e institucionales emprendidas en los últimos tiempos por el gobierno mexicano y que posibilitan tanto la elevación de los ingresos de los pobres como la conservación de los recursos naturales.

a) *Definición de los derechos de propiedad de los recursos naturales en favor de los más pobres.* Cuando un recurso natural está en una situación de *acceso abierto*, los incentivos están estructurados de tal forma que propician un uso más intensivo y una extracción más acelerada de los mismos. Algunos recursos naturales que quedan definidos en esta categoría son el aire de la atmósfera y las aguas oceánicas que se encuentran más allá de las 200 millas marinas establecidas en los tratados internacionales.

Sin embargo, no sólo los recursos que se encuentran en una situación de acceso abierto propician incentivos a la sobreexplotación de los mismos. Un caso particularmente importante en esta categoría es la tierra. Aún bajo el supuesto de que estén bien

⁴⁶ Este esquema de recomendaciones se ubica de manera consistente con el esquema planteado en la sección sobre el concepto de pobreza, en particular en lo que se refiere a facilitar el aumento de los acervos de capital. (definido de manera amplia) para el grupo de población pobre (*vid supra* § 1.4.1.7.).

definidos los derechos de propiedad sobre este recurso, pueden existir ciertos obstáculos para su aprovechamiento sustentable. En nuestro país, los terrenos en los que se encuentran los ecosistemas naturales menos perturbados por el hombre son aquellos que están más alejados de los centros de población y de las vías de comunicación. Generalmente dichos sistemas (manglares, bosques, selvas, costas) están habitados por comunidades indígenas, campesinas y pesqueras cuyos ingresos están por debajo del promedio nacional y donde el usufructo del recurso está definido en forma colectiva. Son zonas en las que, debido a su extensión y aislamiento, el control y la supervisión ambiental pueden resultar difíciles y costosos. Esta situación propicia además la colusión entre vigilantes y vigilados para compartir las rentas extraídas del recurso natural de forma ilegal.

Un recurso que por su condición de libre acceso, o por el bajo riesgo legal que implica explotarlo, crea incentivos a que dicha explotación se realice de manera acelerada. Sin embargo, si se establecen y se hacen cumplir legalmente los derechos de propiedad de manera permanente en favor de las poblaciones que habitan la zona, se puede estimular la conservación de los recursos y la explotación racional de los mismos [Feder y Onchan: 1987; Feder y Chalamwong: 1988; Feder y Feeny: 1990].⁴⁷

Esta es quizá una condición necesaria pero no suficiente. Aún definiendo derechos de propiedad en favor de un ente colectivo, permanecen algunos de los motivos de la sobreexplotación. Esto obedece a que cada uno de los miembros de esa comunidad tiene incentivos a competir con los demás por extraer el máximo provecho de un recurso que es de todos y de nadie al mismo tiempo. Sin embargo, si existe una buena coordinación, y acuerdos mutuos de vigilancia entre los miembros de la población, esto permitirá actuar como una unidad de decisión única, cuidando de hacer uso del recurso sin agotarlo. [Ostrom: *op. cit.*]

b) *Acceso al crédito.* Los proyectos silvícolas y de conservación ambiental generalmente tienen plazos de maduración que son superiores a otro tipo de proyectos que los pobres pudieran tener en perspectiva. La limitación en el crédito a este tipo de proyectos es frecuentemente el principal obstáculo para su realización. Mejorar el acceso y las condiciones de crédito para las comunidades que habitan zonas de desarrollo ambiental potencial puede representar una manera de lograr el doble objetivo de abatir la pobreza a la vez de mantener e incluso aumentar el capital natural de esas zonas.⁴⁸

⁴⁷ En este sentido, el Programa de Certificación de Derechos (PROCEED) llevado a cabo en México por la Secretaría de Reforma Agraria, puede contribuir favorablemente a la conservación de los recursos naturales.

⁴⁸ En la literatura del desarrollo existe un amplio consenso respecto a que el acceso al crédito para los pobres tiene el potencial de hacer la diferencia entre una situación en la cual la supervivencia cotidiana se encuentra en gran riesgo y otra en la que puede alcanzarse una seguridad económica permanente [Zeller y Sharma: 1999]. Sin embargo, los mercados de crédito en las zonas pobres son con frecuencia inexistentes o bien se encuentran plagados de dificultades: *selección adversa*, *riesgo moral*, (debidos a la *información asimétrica* del mercado), *segmentación*, *falta de colateral*, y acreedores con *poder monopólico*, entre otras [Hoff y Stiglitz: 1993]. Por ello el papel de las políticas públicas resulta de crucial importancia [Besley: 1994]. Lo es, no sólo a través de la acción gubernamental directa, sino a través del fomento de instituciones de responsabilidad mutua entre los beneficiarios, lo cual permite superar muchos de los fallos antes mencionados [Stiglitz: 1990; Zeller: 1994; Besley y Coate: 1995].

1.6.2.2. Elevar el retorno de los activos que los pobres poseen

Los servicios ambientales son en esencia bienes públicos. Es por esta razón que el mercado no refleja el pago a los beneficios sociales que son atribuibles a la conservación de la naturaleza, y en consecuencia, ello fomenta que dichos servicios tengan un nivel inferior de producción al que sería deseable tener desde el punto de vista de la sociedad. Por otro lado, se da con frecuencia que gran parte del acervo ecológico del planeta se encuentra zonas en cuyo entorno existen comunidades pobres. Esta coincidencia permite entender cómo es que el elevar el retorno de estos activos, siguiendo el principio de que “al que conserva se le paga”, permitiría nuevamente el logro de un doble dividendo: reducir la pobreza y estimular al vez que se conserve el medio ambiente.

1.6.2.3. Mejorar las oportunidades de empleo para los pobres

La preocupación por conservar el ambiente no solamente surge de una inquietud científica por evitar los desequilibrios ecológicos ni de un afán por conservar la estética que nos brindan los parajes naturales. Existen también razones económicas de peso que emergen de las externalidades positivas que los nichos ecológicos tienen sobre otras actividades productivas de la economía. Por ejemplo, la conservación de manglares tiene claramente efectos directos sobre la reproducción de especies marinas de alto valor comercial (en Ruitenbeek [1992] se ilustra el caso para Indonesia). Asimismo, diversas medidas de conservación de suelos evitan que la erosión incida negativamente sobre la productividad agrícola (véase Carabias, *et al.* [1994] para el caso de México). Asimismo, al conservar el bosque se mantiene una fuente potencial de descubrimientos industriales y medicinales de gran utilidad para el hombre. Una atmósfera limpia evita que las personas incurran en los costos de tratamientos médicos de aquellos padecimientos que se originan por la contaminación [Ricker *et al.*: 1999]. En suma, es evidente que el deterioro ambiental y la caída en el capital natural, tienen con suma frecuencia un efecto negativo sobre la actividad económica y por ende sobre la capacidad de generación de ingresos de las personas.

Existen pues, muchas razones por las cuales emprender proyectos ambientales que son socialmente rentables y que, por no considerar sus beneficios, se dejan de lado. Las fuentes de financiamiento de esquemas de empleo para proyectos de aprovechamiento y conservación ambiental pueden ser diversas: el gobierno, la iniciativa privada en los sectores farmacéuticos, agrícolas, e industriales; las cooperativas pesqueras, las comunidades agrícolas y las organizaciones no gubernamentales. En la actualidad existen infinidad de ejemplos en el mundo de proyectos con estas características: campañas de reforestación, mantenimiento de parques nacionales, conservación de especies, proyectos de infraestructura ambiental. Muchos de estos proyectos son intensivos en mano de obra. En tanto las zonas de mayor riqueza ecológica son generalmente habitadas por poblaciones de bajos ingresos, este tipo de proyectos facilitaría la participación de las comunidades pobres, pudiendo ser una fuente potencial para el complemento de sus ingresos.

1.6.2.4. Asegurar a los pobres el acceso a servicios educativos y de capacitación

Para poder aprovechar la riqueza que emana de los servicios ambientales, es fundamental considerar dos elementos: *habilidades específicas y oportunidades de desarrollo*. Es característico de los pobres carecer de ambos.

A los servicios educativos que comúnmente otorga el gobierno han de sumarse esfuerzos de capacitación específica provenientes de instituciones que trabajan en la investigación y difusión de los beneficios que otorga el medio ambiente.⁴⁹ Existe toda una gama de proyectos en donde una adecuada capacitación puede potenciar substancialmente la capacidad productiva de los pobres sin incurrir en grandes esfuerzos adicionales de inversión en capital físico.

Algunos ejemplos de ello son la capacitación tecnológica para la explotación sustentable de recursos y la utilización de tecnologías apropiadas (llamadas también de bajos insumos externos), es decir, aquellas tecnologías que están más a su alcance por requerir menores inversiones, o que pueden ser compatibles con el acervo cultural de las comunidades autóctonas y que al mismo tiempo permiten una mayor conservación del ambiente.

Por otro lado, es importante señalar que el aumento de la conciencia ecológica en el mundo, abre toda una gama de oportunidades para la realización de proyectos de producción y conservación que son compatibles con las habilidades de las comunidades campesinas para llevarlos a cabo. En la actualidad existe un aumento en la demanda de productos “verdes” o “amigables al medio ambiente”. Además, muchos mercados de los países industrializados otorgan un sobreprecio a artículos de consumo que hacen un aprovechamiento sustentable del medio ambiente, artículos que son intensivos en mano de obra y que eliminan el uso de insumos contaminantes. Sin embargo, la posibilidad de conocer las oportunidades que ofrece esta tendencia requiere ciertas habilidades de las que carecen los miembros de las comunidades pobres. El conocimiento de estas oportunidades y la capacidad de encontrar canales de comercialización requieren en definitiva un aumento en su acervo de capital humano y social. Es ahí donde los organismos gubernamentales y no gubernamentales pueden tener un papel activo y eficaz en tanto en el logro de las aspiraciones ambientales como el de las sociales.

1.6.2.5. Complementar los recursos productivos de los pobres con transferencias

Cuando una persona, familia o comunidad se encuentra en una situación extrema de pobreza, enfrenta un gran incentivo a explotar aceleradamente los recursos sobre los que tiene derecho para aliviar su situación. Este comportamiento económico que da preferencia

⁴⁹ Asimismo, el acceso a una educación de calidad puede disminuir el impacto negativo sobre el ambiente, pues permite a las personas pobres diversificar sus fuentes de ingreso hacia actividades que no son intensivas en el uso de recursos naturales. Además los esfuerzos de capacitación del sector salud pueden proveerles de información para tomar medidas preventivas capaces de reducir los riesgos a la salud que provienen del deterioro ambiental [Mink: *op. cit.*].

al corto plazo evidentemente no es sustentable. Sin embargo, si como resultado de transferencias directas a los ingresos de los pobres se atenúa este efecto, es decir, si sus necesidades más elementales son satisfechas, la conservación del ambiente se abre como una opción para generar el tipo de proyectos de explotación sustentable como la silvicultura, que son posibles en horizontes de planeación más amplios. En este sentido, los programas focalizados de subsidios a alimentos básicos (por ejemplo, LICONSA y DICONSA)⁵⁰ y de transferencias directas al ingreso como PROCAMPO⁵¹ y PROGRESA,⁵² ofrecen una alternativa para contrarrestar el deterioro ambiental al aliviar la necesidad inmediata de consumo en la población pobre.

⁵⁰ Las siglas se refieren respectivamente al programa de Leche Industrializada CONASUPO, Distribuidora CONASUPO.

⁵¹ El PROCAMPO sustituye gradualmente el apoyo otorgado en los precios de garantía por un sistema de apoyos directos al ingreso de los productores. Estos apoyos se otorgan por hectárea a las superficies sembradas con los principales granos y oleaginosas en los últimos tres años agrícolas, tomando en cuenta la productividad y las condiciones regionales [Téllez: 1994].

⁵² PROGRESA otorga becas escolares a las niñas y los niños de las comunidades más marginadas del país. Las transferencias se otorgan en función de pertenecer a un hogar pobre y a cumplir un mínimo de asistencia a la escuela y centros de salud.