

IV. Una estrategia de administración pública para el desarrollo sustentable.	141
Dimensión Internacional	142
1. Componentes económico, social y ambiental.	142
1.1 Componente económico; 1.2 Componente social; 1.3 Componente ambiental.	
2. Transición de patrones internacionales del desarrollo.	144
3. Política de ajuste en el contexto del desarrollo sustentable.	147
4. Globalización y gestión pública.	148
Ámbito Nacional	152
5. Integración de políticas e indicadores de desarrollo sustentable.	153
5.1 Política económico-ambiental; 5.1.1 El PIB (Ecológico). Costos ambientales. 5.1.2 Política energética. 5.1.3 Política de turismo. 5.1.4 Política de industria y economía. 5.1.5 Política de agricultura, ganadería y pesca. 5.1.6 Política de transporte. 5.1.7 Política de empleo y ambiente. 5.1.8 Política de medio ambiente y desarrollo. 5.1.9 Política científica y tecnológica. 5.1.10 Un nuevo multilateralismo. 5.2 Política de desarrollo social; 5.2.1 Política de educación ambiental 5.2.2 Política de salud. 5.2.3 Política de población y medio ambiente. 5.2.4 Política de participación ciudadana. 5.3 Indicadores de desarrollo sustentable.	

IV. UNA ESTRATEGIA DE ADMINISTRACIÓN PÚBLICA PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE

Alcanzar la sustentabilidad requerirá de cambios de comportamiento en todos los niveles de la actividad humana, desde las relaciones internacionales hasta las actividades de desarrollo a nivel de comunidades.

Como se ha descrito, en el curso de esta investigación, los procesos de desarrollo y de crecimiento económicos que durante muchos años se consideraron exitosos, ideales para llegar a un nivel de vida óptimo de la humanidad, hoy se reconocen como "recorridos por caminos equivocados". El modelo productivo hasta ahora predominante ha traído como consecuencias graves daños al equilibrio ecológico de los sistemas físico-biológicos. Por otro lado, los fenómenos de pobreza, desnutrición, epidemias, desempleo e ignorancia; pero también la violencia, el crimen y la drogadicción, entre otros, son consecuencias de un proceso de deterioro ambiental aparentemente incontrolable.

La administración para el desarrollo sustentable debe enfrentar estos problemas; su complejidad es tal que las instancias gubernamentales, hasta ahora separadas -sectorizadas- y dedicadas a atender sólo algunos de ellos, necesitan interactuar coordinadamente. Por otro lado, uno de los principales obstáculos para administrar el ambiente (natural siquiera) sigue siendo el dilema *crecimiento-desarrollo*, en la escala de problemas que se confrontan, así como la muy convencional visión de futuro por parte de los tomadores de decisiones en las diferentes dependencias.

Al reconocer las interrelaciones de los niveles global, nacional y local, el enfoque de este tema comprende los requerimientos para la promoción de políticas gubernamentales para un desarrollo sustentable en los ámbitos nacional e internacional. El análisis empírico y la construcción de escenarios se basa en diversos estudios latinoamericanos interesados en las políticas y prácticas de varias naciones emergentes, debido a que el Estado-nación continúa siendo la unidad básica, aunque evidentemente no la única para la toma de decisiones, la fijación de normas y el desempeño de la *administración pública*.

Aun cuando el régimen económico a nivel internacional está erosionando rápidamente el campo de acción del Estado, a nivel nacional se proponen estrategias básicas para el desarrollo sustentable, y es dentro de ese contexto donde se hacen las elecciones básicas en relación con el bienestar humano y el manejo de los recursos naturales. Es a nivel nacional donde se requiere con mayor urgencia la corrección de políticas y prácticas insustentables, tomando en consideración los tres pilares de la sustentabilidad, es decir, las dimensiones económica, social y ambiental.

Al no existir una fórmula única de cómo llegar a la sustentabilidad, corresponde a cada sociedad determinar conforme a sus realidades e intereses un modelo propio de desarrollo sustentable. Dicho modelo debe ser tal que permita a la sociedad desplegar su pleno potencial para alcanzar una vida productiva y creativa.

Dimensión Internacional

Aun cuando distan mucho de ser completos, los elementos que se indican a continuación constituyen algunos de los requisitos más importantes para la adopción de estrategias nacionales dirigidas a mantener la sustentabilidad dentro del contexto de los cambios rápidos del orden mundial. Esta lista está referida a los países en desarrollo.¹⁰³

1. Componentes económico, social y ambiental

1.1 Componente económico

- Administración macroeconómica sana: aplicación de políticas fiscales-ambientales prudentes, mantenimiento a largo plazo del equilibrio de la balanza de pagos, contratación de niveles manejables de las obligaciones financieras internacionales.
- Crecimiento con alivio de la pobreza: Aplicación de políticas económicas intensivas en el uso de mano de obra a fin de aumentar al máximo la creación de empleos para los sectores más necesitados y vulnerables; aplicación de incentivos monetarios y fiscales para ampliar las oportunidades productivas y de comercialización para los pequeños agricultores y comerciantes; distribución de los aumentos de la productividad nacional en forma tal que se amplíen las oportunidades de producción para los sectores más pobres; fortalecimiento de los incentivos económicos y sociales para las empresas asociativas y cooperativas entre los sectores más necesitados.
- Producción agrícola: reversión de las políticas contrarias al sector agrícola; fortalecimiento de la seguridad en el suministro interno de alimentos; aumento de la participación de la inversión pública en la agricultura para el mejoramiento de la tierra; administración de cuencas hidrográficas, reforestación y servicios de extensión.
- El papel del Estado en tres vertientes: como agente económico, debe adaptarse a las áreas en las que se desempeñe con mayor eficiencia que el sector privado, y en donde se facilite la participación óptima del sector privado bajo el principio de corresponsabilidad; como garante del interés público, fortalecer las funciones de administración regulación y fijación de normas en áreas en las que se requiere la defensa de los intereses

¹⁰³ Reed David. *Ajuste estructural, ambiente y desarrollo sostenible*. Edit. Nueva Sociedad. Venezuela, 1996. pp. 50-56

nacionales; como garante del desarrollo social: suministro de bienes y servicios sociales y ambientales y creación de condiciones sociales equitativas.

- Internalización del costo: eliminación de distorsiones en las estructuras de precios existentes, a fin de incluir los costos ambientales y sociales para lograr una verdadera eficiencia, incorporación de estos costos en las consideraciones de factibilidad de proyectos de desarrollo; incorporación de los costos de agotamiento y degradación de recursos naturales en el cálculo del PIB en el sistema de cuentas nacionales, y reinversión de esos costos de capital para garantizar un flujo constante de beneficios, reflejo en la balanza de pagos de los costos ambientales asociados al comercio internacional de bienes y servicios.

1.2 Componente social

- Equidad distributiva: institucionalización de los mecanismos para la redistribución de la riqueza, activos productivos e inversiones futuras, para garantizar la participación de los más necesitados en actividades generadoras de ingresos, así como su acceso a la riqueza social y a los recursos productivos.
- Servicios sociales: suministro de las necesidades básicas de viviendas con materiales no contaminantes y ahorradores de energía, sanidad y agua limpia; mejoramiento de la infraestructura social para garantizar la educación, y capacitación, incorporando la dimensión ambiental; atención a la salud y servicios para la población; garantía de acceso igualitario de los pobres a la asistencia legal; servicios crediticios, financieros y oportunidades de empleo.
- Equidad de sexos: provisión de oportunidades igualitarias con el fin de que las mujeres se incorporen a las actividades generadoras de ingresos; establecimiento de un *status* legal igualitario, a fin de que las mujeres puedan ejercer todos sus derechos.
- Estabilización de la población: fomento de la estabilización demográfica y estrategias de adaptación, y provisión a las familias de servicios de planificación familiar para garantizar una población que no exceda la capacidad de soporte del ecosistema de un país.
- Responsabilidad oficial y participación política: instrumentación de mecanismos transparentes y accesibles mediante los cuales los gobiernos deban responder ante el público en relación con los asuntos sociales, ambientales y del desarrollo económico; garantía de consulta y participación de todos los sectores en la formulación e implantación de políticas para el desarrollo nacional, así como en actividades y proyectos de desarrollo específicos.

1.3 Componente ambiental

- Manejo sustentable de los recursos naturales: limitación del consumo de los recursos naturales renovables a tasas regenerativas, garantía de que las tasas de consumo de los recursos no renovables no excedan el suministro de sustitutos.
- Funciones de absorción: disminución de las descargas de contaminantes atmosféricos, contaminantes del agua y desechos tóxicos, para así garantizar que las emisiones no excedan la capacidad de absorción del ambiente.
- Capital natural: instrumentación de mecanismos reglamentarios y basados en el mercado, para asegurar que la existencia total del capital natural sea constante con el transcurrir del tiempo, establecimiento de políticas nacionales y de planes que contribuyan a aumentar la cantidad y calidad del capital natural.
- El principio preventivo: abstención en caso de actividades cuyos impactos negativos, potencialmente irreversibles, no resulten del todo conocidos.
- Marco de trabajo institucional: establecimiento de normas legales y reglamentarias que sean claras y ejecutables para el sector privado, a fin de proteger y contribuir a la administración del patrimonio ambiental del país.

2. Transición de patrones internacionales del desarrollo

Las reformas propuestas para promover el desarrollo sustentable no deben centrarse exclusivamente en un nivel nacional, haciendo caso omiso de las tendencias fundamentales de integración y globalización que caracterizan la emergente economía internacional. Tales tendencias asignan al capital privado y al mercado internacional una influencia mucho mayor sobre la determinación de los procesos nacionales para el desarrollo, en tanto que los gobiernos nacionales observan cómo su propia influencia disminuye proporcionalmente. La fuerza impulsora detrás de los acuerdos recientes sobre regímenes comerciales regionales y globales, constituye el argumento convincente de que la vía hacia la prosperidad mundial está representada por la expansión comercial y un mayor acceso a los mercados (McGraw,¹⁰⁴ United Nations y Low).¹⁰⁵

Aunque el crecimiento generado por la economía mundial globalizada seguirá aportando beneficios económicos para algunos sectores sociales, tales beneficios actualmente no son accesibles ni lo serán en el futuro en forma equitativa para todos los sectores ni todos los países. Dichos beneficios tampoco serán necesariamente acumulativos para las futuras generaciones. Lo que es cierto es que a fin de garantizar la transición hacia una

¹⁰⁴ McGraw, Daniel (Ed.) *NAFTA and the environment: substance and progress*. Chicago: American Bank Association, 1995

¹⁰⁵ Low, Patrick (ed.) *International Trade and the environment*. Washington DC: World Bank, 1992

sustentabilidad a nivel global, se requiere urgentemente de tres cambios adicionales en la actividad humana, los cuales se explican a continuación.

El primero es un *cambio fundamental en la intensidad del uso de los bienes y servicios ambientales a nivel global*. El debate internacional sobre este tema fue inicialmente estimulado cuando el Club de Roma divulgó los resultados de un ejercicio de modelaje global en 1972 (Meadows et al., 1972. *The Limits of Growth*); examinó las perspectivas a largo plazo de las actividades humanas en vista de tendencias preocupantes en la industrialización, el deterioro ambiental, el agotamiento de recursos no renovables, el crecimiento poblacional y la expansión de la pobreza. Los treinta años transcurridos desde su publicación han evidenciado que las principales restricciones están dadas por la limitada capacidad de absorción como consecuencia del desmejoramiento ambiental, el agotamiento y la degradación de la productividad del terreno, y el consumo a tasas sin precedentes de recursos naturales renovables y no renovables. Estos y otros factores han convergido para erosionar las mismísimas condiciones requeridas para la producción económica y la supervivencia del ser humano. La carencia de agua potable, aire limpio y suelos no contaminados y ricos en nutrientes se ha combinado con las presiones impuestas por el aumento de población, generando así niveles de vida deteriorados e inestabilidad social en casi todos los países y regiones del mundo.

La principal respuesta de los responsables de políticas a las restricciones en aumento ha estado dirigida hacia la búsqueda de recursos sustitutos e innovación tecnológica como formas para la prevención de potenciales desequilibrios ocasionados por tales restricciones y han obviado la necesidad de efectuar cambios fundamentales en el modelo imperante de crecimiento económico. Sin subestimar las significativas contribuciones aportadas por la innovación tecnológica en años recientes, hay que tomar en consideración que el debilitamiento de la infraestructura ambiental del planeta, el consumo acelerado de bienes y servicios ambientales y la siempre creciente contaminación, exigen una revisión de la premisa del crecimiento ilimitado, con un mundo en el que cada vez más las sociedades individuales y las comunidades de naciones toman decisiones básicas respecto a la escala y calidad del crecimiento económico, el nivel de población humana y la distribución de la riqueza y de los recursos.

El segundo nivel en el que el desarrollo sustentable exige cambios fundamentales, se refiere al *establecimiento de relaciones equitativas entre las sociedades del Norte y las sociedades en desarrollo del Sur*. Esta relación se caracteriza actualmente por severas desigualdades en la distribución de la riqueza, según se refleja, por ejemplo, en el hecho de que 23 países de altos ingresos tienen un PNB mayor a 18.3 billones de dólares, siendo el ingreso combinado de más de 160 países en desarrollo de aproximadamente 4.7

billones de dólares (Stedman, 1995).¹⁰⁶ El ingreso *per capita* de los 23 países con mayores ingresos promedio 22.160 dólares en 1992; sin embargo, 1,300 millones de personas viven en pobreza absoluta, y más de 3,100 millones tuvieron ingresos anuales menores a 340 dólares.¹⁰⁷

Aunado a la distribución inequitativa de la riqueza, está el distorsionado consumo de recursos entre el Norte y el Sur, según el cual, por ejemplo, el habitante promedio del norte utiliza anualmente 5,101 kilogramos de petróleo (o un equivalente energético), y su contraparte del Sur en países de bajos ingresos consume anualmente únicamente 338 kilogramos (World Bank, 1994). Además, apenas una quinta parte de la población mundial consume el 70 por ciento de todos los productos energéticos, el 80 por ciento de sus productos forestales y el 75 por ciento de todos los metales.

Las comparaciones cuantitativas suministran indicaciones útiles de los niveles de desigualdad social entre el Norte y el Sur. Sin embargo, el análisis cuantitativo por sí solo no contempla la gama total de disparidades entre estas dos partes del mundo, pues no refleja, entre otros puntos, las diferencias en su (in) capacidad para influir sobre los asuntos económicos y políticos del mundo. Este punto se pone de relieve dramáticamente en el pronóstico de que entre los años 2000-2005 el mundo en desarrollo contribuirá en más del 50 por ciento de la producción mundial anual (Stedman, 1995; p. 30). No obstante, la actual distribución de la riqueza y los arreglos para la toma de decisiones sobre asuntos económicos internacionales, no reflejan de manera alguna la creciente contribución de los países del Sur, así como tampoco sus urgentes necesidades económicas y sociales. Se requiere de un giro fundamental en la distribución de recursos y oportunidades y las también crecientes fuentes de inestabilidad social.¹⁰⁸

El tercer cambio fundamental se refiere a dar *atención al incremento de las presiones que las poblaciones en aumento ejercen sobre los recursos naturales y las capacidades productivas de sus respectivos países*. Las tasas de crecimiento poblacional de hasta 3 por ciento anual simplemente sobrepasan las tasas de crecimiento económico de muchos países, condenando a las crecientes poblaciones a niveles de vida cada vez más deprimidos. En vista de esta realidad, se requiere de un esfuerzo mucho más abarcador para brindar a las mujeres el poder de controlar sus propias vidas y aprovechar los beneficios que puedan derivar de los servicios educativos y de salud, los recursos productivos y las oportunidades. Además, los países deben movilizarse para implantar estrategias adaptativas que eviten ejercer una presión excesiva sobre la capacidad productiva de los terrenos agrícolas, así como otras consecuencias.

¹⁰⁶ Stedman, Pamela. Setting a new mandate for the Bretton Woods Institutions: *Meeting the challenges of sustainable development in a changing global economy*. Washington, D.C.: World Wide Fund for Nature-International, 1995 pag.19.

¹⁰⁷ United Nations Development Programme, 1992; pag. 36

¹⁰⁸ World Comisión of Environment and Development, 1987; pp. 50-51.

Hoy en día no existen mecanismos operacionales, ni tampoco la voluntad política para crear tales mecanismos y promover la sustentabilidad a nivel global. De hecho, el sistema económico en constante cambio, la actual estrategia de desarrollo y la ideología han generado consistentemente resultados contrarios a estos tres requisitos para el desarrollo sustentable. Poca es la esperanza que puede derivarse de la respuesta un tanto cínica, en el sentido de que deberá esperarse hasta que los impactos de la actual estrategia de desarrollo -incluyendo un deterioro ambiental más severo, desigualdades sociales insostenibles y hacinamiento demográfico- se manifiesten dramáticamente, antes de que la reestructuración ecológica de nuestro sistema económico encuentre una audiencia más atenta.

3. Política de ajuste en el contexto del desarrollo sustentable

Existe otro vínculo entre el desarrollo sustentable y el ajuste estructural, el cual se debe considerar. En tal sentido, las declaraciones conceptuales y estrategias del BM son importantes, ya que dicha institución ha desempeñado y continúa desempeñando un papel en la configuración, instrumentación y coordinación del proceso de ajuste en docenas de países "emergentes" con los siguientes elementos:

- Promoción del crecimiento orientado hacia fuera;
- Expansión del papel del sector privado como la fuerza impulsora del proceso de crecimiento;
- Eliminación de las barreras a la entrada de capital internacional;
- Disminución del papel económico del Estado;
- Eliminación de las regulaciones y reestructuración de los mercados laborales internos.

Con base en la declaración del manual operacional del Banco Mundial de 1992, los programas de ajuste estructural no han pretendido, ni tampoco han tenido como objetivo específico, estimular reformas conducentes al DS a nivel internacional. Por ejemplo, tales programas no estaban destinados a reforzar la sustentabilidad de la biósfera, reducir los niveles de consumo de recursos naturales, mejorar el desempeño de las funciones de absorción global, ni tampoco a reconstruir la infraestructura ambiental del planeta.

Más aún, el objetivo de los programas de ajuste no está dirigido a resolver las desigualdades entre el Norte y el Sur. Los programas de reestructuración económica no han buscado cambiar los patrones básicos de consumo o uso de los recursos naturales por parte de países industrializados y en desarrollo. Los creadores de los programas de ajustes no fijaron metas concebidas para modificar los términos de intercambio entre el Norte y el Sur, ni tampoco para cambiar las condiciones bajo las cuales los países en desarrollo obtendrían acceso a los mercados del Norte. Tampoco era la intención redistribuir los activos productivos

o la riqueza de las naciones ricas a las naciones pobres a través de programas de reestructuración económica.

Con el transcurso de los años, el BM ha matizado en dos formas el objetivo básico del otorgamiento de préstamos con base en la implantación de ajustes. La primera fue incorporando al objetivo de crecimiento el término “sostenido” o “sustentable” como calificativo. Esto ocurrió a inicios de los noventa con la divulgación por parte del BM de una evaluación de los programas de ajuste en la publicación *Adjustment Lending Policies for Sustainable Growth*. No sólo se asignó significado al término “crecimiento sustentable” dentro del título de dicha publicación, sino que emergieron diferencias a la sustentabilidad en muchas expresiones, incluyendo “ajuste sostenido”, “reducciones sustentables en el déficit del sector público”. No obstante, esas referencias no establecían una vinculación conceptual directa respecto al marco de trabajo del desarrollo sustentable que evolucionó durante la década de los ochenta y en el que concordaron los gobiernos en la Conferencia de Río, en 1992.

Fue en 1992 cuando el BM dio un segundo matiz a sus declaraciones sobre los objetivos del otorgamiento de préstamos sobre la base de ajustes estructurales. Según lo indicado en *The Tirad Report on Adjustment Lending*, las políticas de ajuste están diseñadas para “dirigir la economía hacia un nuevo curso de crecimiento sustentable y de reducción de la pobreza” (World Bank 1992 a). Para la década de los noventa se hizo evidente que las protestas del público referidas a los impactos negativos de los ajustes estructurales sobre los sectores más vulnerables de las sociedades sometidas a ajuste no habrían de desaparecer. Además de tener un carácter duradero, los impactos negativos amenazaban la viabilidad de los programas de reforma económica y la cohesión social, particularmente en los países de bajos ingresos. Enfrentada al creciente descontento del público y a las reconocidas dificultades para aliviar la pobreza, la gerencia principal del BM elevó nuevamente el objetivo de reducción de la pobreza al nivel de objetivo principal (Preston-Wolfenshn, 1995).

4. Globalización y gestión pública

En diversos foros existe cierto consenso sobre la idea de que la actividad económica está en proceso de globalización; sin embargo, no existe tal consenso cuando se necesita determinar qué quiere decir esto en la práctica y si el impacto que tenga en la sociedad y en el ambiente será bueno o será malo.¹⁰⁹

Se ha llegado a la conclusión de que la globalización es un proceso mediante el cual los mercados, la tecnología y las comunicaciones adquieren características

¹⁰⁹ La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), la Organización Mundial de Comercio (OMC), la Comisión para el Desarrollo Sustentable de las Naciones Unidas (CSD) son algunos de los foros internacionales donde se discute el impacto de la globalización sobre el medio.

globales en contraposición con características locales o nacionales. ¿Esto qué quiere decir?, por el lado de los mercados, las características que los hacen globales son: estructuras más profundas, esto es, mayor especialización en la producción, y más amplitud, mayor número de participantes dentro del mercado; en cuanto a la tecnología, la característica global radica en la rapidez con que se logran avances y, aún más, la rapidez con que estos se difunden; finalmente, las comunicaciones globales son el resultado de lo que se ha llamado la revolución de la información, en que los costos de esquivar las barreras de la distancia han seguido una fuerte tendencia a la baja. Por medio de computadoras cada vez más poderosas, los servicios de telecomunicación, a través de satélite e Internet, entre otros, han logrado poner en contacto instantáneo a personas en los últimos confines de la Tierra.

Para analizar los impactos que los procesos de globalización tienen sobre el medio, Belausteguigoitia recomienda apuntar primero a los efectos que la globalización tiene sobre la actividad económica. Para esto se ha propuesto una metodología que separa los diferentes impactos, según la escala y la estructura de la actividad económica, así como los efectos tecnológicos y sobre los productos.¹¹⁰ En este sentido se vislumbran los siguientes impactos posibles:

Escala de la actividad económica. Debido al nuevo alcance de los mercados; es decir, su mayor "amplitud" y "profundidad", es muy posible que la producción a nivel mundial se eleve. Esto es, un mayor crecimiento económico se traduce en una mayor escala de la actividad económica.

Estructura de la actividad económica. Debido a la nueva estructura de los mercados es previsible que genere un cambio en la composición y la ubicación de la producción. Es decir, la canasta de bienes que actualmente se producen en alguna región, al incorporarse esta región al proceso de globalización, puede cambiar y algunos bienes se producirán en otras regiones. Tales cambios seguramente se darán siguiendo el raciocinio de las ventajas comparativas, en otras palabras, los bienes serán producidos por quienes lo hagan mejor y a menor costo.

Efectos tecnológicos. La mayor y mejor difusión de avances tecnológicos se traducirá en una mayor producción de bienes con menor uso de insumos, es decir, mayor eficiencia.

Productos. La globalización, mediante sus efectos integrados a nivel de comunicaciones, y utilizando como instrumento el mercado ampliado y profundizado, seguramente tendrá un efecto sobre las preferencias de los consumidores. Si bien no se ha dilucidado, de manera clara, la tendencia que este

¹¹⁰ OECD, OFCD Proceedings, *Globalisation and Environment*, Preliminary Perspectives, París, 1997.

cambio podría observar, razonablemente se espera una homogeneización de las preferencias y, por ende, los productos ofrecidos.

Es importante señalar que los impactos arriba descritos se vislumbran como posibles a nivel de la actividad económica mundial. Los impactos del proceso de globalización sobre regiones o países específicos; así como sobre industrias y giros específicos, pueden ser muy diferentes.

Algunas hipótesis sobre la relación entre globalización y medio. Si se tienen en cuenta los posibles impactos que el proceso de globalización pueden tener sobre la actividad económica mundial, se pueden inferir algunos efectos posibles de esta actividad sobre el ambiente:

- Una mayor escala en la actividad económica, al tomar en cuenta que todo lo demás quede tal como está, significa un mayor uso de recursos y, por ende, potencialmente mayor degradación.
- En cuanto a la estructura, una redefinición de ésta, con base en el uso más amplio de las ventajas comparativas, se podrá traducir en un uso más eficiente de los recursos naturales en la producción.
- Por lo que respecta al avance tecnológico es claro que una mayor eficiencia productiva quiere decir un mejor aprovechamiento de los recursos y la generación de menores desperdicios.
- Los cambios en las preferencias de los consumidores podrían, razonablemente, estar guiados por una mayor conciencia ambiental. Esto se puede traducir en un mayor uso y difusión de productos verdes o ambientalmente amigables.

En un primer análisis, se evalúan los efectos posibles de los cambios en la actividad económica, debidos al proceso de globalización, sobre el medio. Es así probable, que la mayor degradación causada por una elevada escala pueda ser contrapuesta con las mejoras ambientales debidas al avance tecnológico y al uso más eficiente de las ventajas comparativas, así como el avance en las preferencias de los consumidores.

A grandes rasgos, estos podrían ser los efectos esperados del proceso de globalización sobre el ambiente. Empero debe considerarse que el tema es aún nuevo en la agenda mundial; y, por tanto, también polémico. En diversos foros se trabaja para entender, de manera más cabal, los efectos reales de esta interacción; así como sus implicaciones de *políticas gubernamentales*.¹¹¹

Algunos temas de discusión a nivel de *políticas gubernamentales*, reconocen que si los efectos arriba mencionados fueran los que realmente se dieran sobre el medio, dentro del proceso de globalización; y que el balance fuera, a final de cuentas

¹¹¹ Belausteguigoitia Juan Carlos. *Destrucción del hábitat*. Editorial PUMA-UNAM, México. 1998

positivo, existirían aún algunos retos desde el punto de vista de las políticas ambientales que se deben atacar. El siguiente es un recuento de ellos sin la intención de proponer soluciones:

En primer lugar se reconoce ampliamente que el papel del gobierno, como diseñador de políticas y su aplicación, será redefinido por el proceso de globalización.¹¹² Esto es, los requerimientos de un mundo en mayor interacción y con fronteras cada vez menos relevantes, hacen peligrar la manera en que los gobiernos del mundo han manejado la toma de decisiones en diversos rubros; entre ellos no escapa el ambiental. Lo anterior incluye desde su capacidad para recaudar impuestos y su efectividad al manejar la política fiscal y monetaria, hasta los nuevos retos de problemas ambientales de carácter transfronterizo e internacional. Es, en este último punto, en el que la manera en que los distintos gobiernos del mundo atacarán los problemas ambientales que escapan a su jurisdicción, en donde se centrará mucha de la discusión entre el proceso de globalización y su relación con el medio.

Otro punto de conflicto es el de la competitividad. En este sentido se han expresado preocupaciones, no bien fundadas, de que los flujos de inversión y de comercio en un mundo globalizado pueden seguir rutas hacia regiones con regulaciones ambientales más laxas. El corolario que sigue a estas preocupaciones va en el sentido de que las políticas ambientales, a nivel mundial, seguirán lo que se ha llamado *Race to the Bottom*;¹¹³ es decir, una dinámica hacia menor protección ambiental.

Relacionada con el anterior, existe la preocupación, también poco fundamentada, de que puede haber enclaves de baja regulación ambiental que provocarán la huida de inversión de lugares, con alta regulación ambiental, hacia estos enclaves. Esta es la teoría de las *zonas francas de contaminación*.¹¹⁴

En el contexto de un orden globalizado, no se pueden llevar a cabo muchas de las funciones tradicionales de la responsabilidad y actividad estatales (defensa, política ambiental, comunicaciones y administración), sin recurrir a diversas formas de cooperación con otros Estados y otros actores no estatales del ámbito internacional.

El resultado de todo esto se ha expresado en un vasto crecimiento de organizaciones, acuerdos comerciales e institucionales que han sentado las bases de un nuevo orden internacional cuya globalización implica, entre otras cosas, *procesos de toma de decisiones multiburocráticas*, nuevas formas de integración entre los

¹¹² Ver diversas publicaciones de autores como Dan Esty, Herman Daly y Patrick Low; así como artículos en la prensa especializada como *The Economist* (Artículo "The Future of the State", sept. 20, vol. 344 no. 8035).

¹¹³ Carrera hasta el fondo

¹¹⁴ Pollution Havens

Estados, y políticas impulsadas por agencias, empresas, organizaciones y fuerzas transnacionales. Todo lo cual genera a su vez, un contexto en el cual se vuelve imperiosa la redefinición de las funciones y capacidades de los Estados.

Por último, el problema de las externalidades económicas en la contaminación internacional de un orden globalizado, replantea la forma en que puedan establecerse mecanismos de control para la política ambiental de un Estado. En el caso de las relaciones de México con Estados Unidos, los acuerdos bilaterales para reducir los niveles de contaminación en su franja fronteriza, son un primer paso en esa dirección.

En este contexto *globalización*, significa un complejo proceso caracterizado tanto por la expansión planetaria de las actividades económicas, industriales, políticas y de comunicación transnacional, como por la intensificación de los niveles de interacción entre los Gobiernos y sociedades que configuran la estructura internacional,¹¹⁵ reconociendo diferencias y responsabilidades con el fin de atender problemas ambientales de carácter transfronterizo y mundial.

Ámbito Nacional

Frente a un rico debate mundial en el que se contemplan diagnósticos y se confrontan proposiciones, en el que intervienen instituciones internacionales, delegaciones oficiales, organizaciones no gubernamentales y foros académicos. Para incorporar elementos considerados como ambientales dentro de un nuevo esquema de administración pública.

En el caso de México, nuestro gobierno se enfrenta a la urgencia de ofrecer a la mayoría de la población condiciones de vida adecuadas. La crisis retrasó más las expectativas y aspiraciones por acceder a mejores niveles de desarrollo, y ahora reaparecen condiciones que de ser bien aprovechadas permitirán avances, para lo cual se propone en este apartado una línea de acción basada en la integración de políticas y coordinación institucional, así como un mecanismo de transición de la administración pública al desarrollo sustentable teniendo como instrumentos básicos a la Gestión Ambiental Municipal, la creación de la Comisión Nacional para el Desarrollo Sustentable (CNDS) para la elaboración de la Agenda 21 Mexicana y como vínculo con la Comisión de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y el Desarrollo (CNUMAD) y la aplicación efectiva de los Indicadores de sustentabilidad para la toma de decisiones en asuntos de Estado.

¹¹⁵ Gil Villegas Francisco. *La política de protección al medio ambiente en México durante el gobierno de Carlos Salinas De Gortari*. En "Medio ambiente, problemas..." *op cit*.

5. Integración de políticas e indicadores de sustentabilidad

La estrategia para la sustentabilidad se construye con base en un gradual proceso de integración de políticas que conlleva acciones de cambio institucional en varios planos.

- Integración de las políticas de los subsectores que hoy están coordinados y dirigidos bajo los ámbitos de atribuciones y responsabilidades de la Semarnat con un mayor enfoque hacia el desarrollo.
- Construcción de espacios de coordinación entre los sectores de la administración pública federal, a través de convenios, articulación de programas y políticas, con el objetivo de incorporar enfoques y condicionantes de sustentabilidad en los procesos de planeación y en las políticas relevantes.
- Una mejor y mayor coordinación entre gobiernos federal, estatales y municipales que significa sobre todo, una mejor cooperación y mejor distribución de una gestión ambiental integral, eficiente y descentralizada para el desarrollo sustentable.

En una perspectiva de este género, es evidente que el camino que debe recorrer la administración pública es necesariamente largo. El sector público deberá ser eficiente y sensible a las demandas de la sociedad civil, y el sistema político habrá de ser más abierto y deberá adquirir verdadero compromiso con los procesos democráticos. Los mecanismos redistributivos y otros destinados a crear las redes básicas de protección social tendrán que ser transparentes y eficaces. Se requiere sin demora un periodo de concientización sobre lo que es y lo que no es el desarrollo sustentable, así como incrementar la capacidad científica y tecnológica. Es indispensable fomentar la capacidad empresarial en lo técnico, lo financiero y con respecto a la gestión ambiental. El volumen y el uso de la información tendrán que generalizarse y ser accesibles.

5.1 Política económico-ambiental

México inicia otra etapa que podría consolidar una política ambiental efectiva, que, sin abandonar la estrategia regulatoria, puede introducir cambios en la política económica para estimular el desarrollo sustentable.

Es claro que el desarrollo sustentable no es un asunto sólo de economía ni de ecología, involucra además aspectos políticos, sociales, educativos y culturales. No obstante, en el terreno económico priva un principio de validez universal, el de la asignación óptima de los recursos reales. De ahí que por su alcance y generalidad, los cambios de política económica tienen mucho por hacer en busca de la sustentabilidad.¹¹⁶

¹¹⁶ de Grammont Hubert, C., et al. (coord.). *La sociedad rural mexicana frente al nuevo milenio*. Edit. Plaza y Valdés. México, 1996

Existen experiencias suficientes para introducir reformas en la política económica orientadas a inducir un uso más eficiente de los recursos, y a propiciar un sistema de precios que reordene, así sea a largo plazo, las señales básicas para la producción y el consumo.

La sola estrategia económica no bastaría para llegar a una situación de desarrollo sustentable, o cerca de ella, pero tampoco puede prescindirse de una estrategia económica eficaz y sistémica que tenga en cuenta, además, todas las variables que no son rigurosamente económicas. Una transformación, tan trascendente como la que entraña el proceso necesario para alcanzar la meta del desarrollo sustentable y equitativo, requiere de mecanismos institucionales, tanto a niveles internacionales como nacionales.

5.1.1 El PIB

El PIB no mide el verdadero ingreso y las variaciones en los activos naturales. Se trata de los costos de protección del medio ambiente (MA), así como la degradación y reducción de los recursos naturales. El ingreso debe ser un *ingreso sustentable*, es decir, debe pensarse como la cantidad máxima que puede ser consumida en un periodo dado, sin reducir la cantidad de un consumo posible a futuro. Este concepto incluye no sólo los ingresos presentes, sino los cambios en los activos (*stocks* o acervos): las ganancias de capital incrementan el ingreso, mientras que las pérdidas lo reducen. Es decir, degradación y reducción del "capital natural" implica una resta neta del PIB.

Un gobierno prudente, nos recuerda Américo Saldívar, debe conocer la cantidad máxima que un país puede consumir sin provocar un empobrecimiento ocasional a futuro. De ahí que los ajustes en la medición de las cuentas nacionales son necesarios, pues hoy en día no se consideran los llamados gastos de protección o remediales para defender y restaurar el medio ambiente, así como la degradación y extinción de los recursos naturales (RN).

Estos últimos costos por deterioro del medio ambiente (MA) y asignaciones o costos por degradación de los recursos naturales (ingreso futuro perdido en el periodo) son tratados -dice- como un ingreso generado, siendo que, por el contrario, deben ser restados al PIB, ya que disminuyen el bienestar humano y la riqueza natural. Por su parte, los gastos de protección al ambiente de la actividad económica nociva o perniciosa deben ser sumados, para así obtener el Producto Interno Neto Ecológico (PINE). Los *gastos de protección* (GP) pueden ser grandes o pequeños, dependiendo de las fronteras de su acción. Aquí se consideran los GP contra los efectos indeseables colaterales de la producción y el consumo (contaminación). Ch. Leipster del Instituto Internacional del MA y sociedad de Berlín, enumera los siguientes costos que pueden ser incluidos como GP, el siguiente listado es de alguna manera arbitrario y no es exhaustivo ni mutuamente excluyente:

- Los inducidos por la sobreexplotación de los RN y el MA, durante el crecimiento económico, incluyendo la compensación por daños al MA.
- Los inducidos por la concentración espacial, centralización de la producción y la urbanización, tales como los costos crecientes en medios de transporte, vivienda y recreación.
- Los inducidos por los riesgos crecientes generados por la sociedad industrial: protección contra el crimen, accidentes de transporte y de trabajo, sabotajes y las fallas técnicas.
- Los inducidos por los efectos negativos colaterales del transporte automotriz; accidentes de tráfico, reparación y gastos médicos.

Saldívar propone que un enfoque conceptualmente distinto debe hacerse el considerar los recursos tales como el agua, el suelo, el aire, y otros como "capital natural" (CN) es decir, cuando dicho capital se agota o degrada debe incluirse como consumo o gasto (un egreso, de alguna manera indeseable o inevitable) al medir el ingreso nacional independientemente de que el costo de protección o GP se haya efectuado para remediar o restaurar al capital natural. Las diferencias entre el GP real y la depreciación del CN deberán reflejarse al nivel del Producto Interno Neto.

Producto Interno Bruto

menos

Depreciación de los activos económicos producidos

igual

Producto Interno Neto

menos

Costo de agotamiento y degradación de los activos económicos y ambientales producidos

más

Gastos de protección ambiental

igual

Producto Interno Ecológico

Independientemente del nivel a que deben ser tratados el CN y el MA, la mayor dificultad es calcular el nivel de los bienes y servicios ambientales, así como los daños causados por su uso.

Recientemente el Banco Mundial dio a conocer un nuevo sistema de medición que busca el grado de riqueza de un país con base en la asignación de ciertos valores para recursos naturales, inversores de capital y productividad en lugar de concentrarse simplemente en su producción económica anual, como se hace de manera convencional.

Así, 29 países concentran 80 de las riquezas mundiales en recursos naturales, tierra, agua, madera y minerales así como sus recursos humanos. Al resto, 163 países, le corresponde 20 por ciento.

De tal suerte, la riqueza se mide no sólo considerando los flujos económicos, sino también sus activos en recursos naturales físicos y humanos. Se trata de un indicador tridimensional utilizado hasta ahora para reflejar riqueza y potencial económicos. Si bien este indicador de riqueza no mide todavía el bienestar en términos de desarrollo humano y de calidad de vida, ya que ello tiene que ver con el problema de distribución de la misma y de los recursos, también en términos intra e intergeneracionales.

El reporte establece que los 63 países en desarrollo catalogados como exportadores de materias primas, cuentan con 4.6 por ciento del total de la riqueza mundial; 44 por ciento de la misma procede de su capital natural, 36 por ciento de sus recursos humanos y 20 por ciento de su capital productivo.¹¹⁷

Costos ambientales. Los instrumentos económicos pueden requerir, para su plena eficacia y eficiencia, valuar costos ambientales como premisa para la internalización, o bien, pueden operar a partir de umbrales, arrojando como resultado precios que incorporen plenamente costos sociales. De ahí la importancia de adoptar y aplicar metodologías de evaluación económica para el ambiente, que se han utilizado con cierto éxito en otros países, así como desarrollar otras nuevas.

Los instrumentos económicos presentan ventajas que los hacen atractivos e indispensables en la confección de políticas en materia ambiental:

- Permiten cumplir con objetivos ambientales a un costo social mínimo.
- Dan flexibilidad a los agentes económicos en la toma de decisiones.
- Reconocen y aprovechan las diferentes estructuras de costos incrementales que enfrentan distintas empresas, procesos y tecnologías.
- Promueven la innovación tecnológica y la minimización de impactos ambientales.
- Pueden significar un mecanismo automático para el financiamiento de la infraestructura, operación de sistemas y manejo de recursos comunes ambientales.
- Pueden generar, ingresos fiscales que apoyen programas de protección ambiental.
- Generalmente, implican bajos costos administrativos o de transacción, aprovechando las instituciones existentes, sin la necesidad de crear nuevas burocracias.

¹¹⁷ Saidívar, Américo. *Op cit*

- Permiten compatibilizar objetivos de política económica con objetivos de política ambiental.
- Puede ser un mecanismo indispensable para llevar a cabo un manejo eficiente de recursos comunes ambientales.

En un marco de estrecha colaboración con instituciones públicas y privadas, se debe promover el diseño de instrumentos económicos, que apoyen y complementen la regulación ambiental, tales como:

- Impuestos y derechos ambientales.
- Mercados de derechos transferibles.
- Sobrepuestos para generar fondos en fideicomiso.
- Sistemas de depósito-reembolso.
- Fianzas y seguros.
- Derechos de uso de recursos e infraestructura.
- Contratos privados.
- Licitaciones en el sector público.
- Derechos de propiedad.
- Concesiones.

Al parecer, de manera conjunta con la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), la SEMARNAT está promoviendo la elaboración de una agenda en la que se consideren propuestas relacionadas con este tipo de instrumentos. Igualmente, con la Secretaría de Economía se deberá promover la inclusión de criterios ambientales para el diseño de instrumentos que fomenten la competitividad internacional de la planta productiva nacional.¹¹⁸

Es posible concluir que la distribución de la riqueza *per capita* y el acceso a satisfactores sociales no son resultado automático del crecimiento económico, expresado en el PIB nacional. Se debe ir más allá del crecimiento económico en sí, de la obsesiva prosecución de una estabilidad en la inflación, el tipo de cambio, el déficit y otros indicadores macroeconómicos; necesitamos promover políticas que permitan distribuir equitativamente el acceso tanto al dinamismo económico-ambiental como a sus beneficios.

5.1.2 Política energética

No obstante, los relevantes avances relacionados con la producción y el suministro de energía son todavía altamente contaminantes y tienen un alto impacto ambiental. Lo anterior, en virtud de que existen inercias de producción meramente extractivas que impiden la vinculación de la vertiente económica -hasta ahora favorecida en el diseño de políticas del sector- con las vertientes social y ambiental del desarrollo sustentable.

¹¹⁸ Enkerlin, Ernesto, et al. *Ciencia ambiental y desarrollo sostenible*. Edit. International THOMSON, México, 1999

Las restricciones ambientales en todo el mundo harán cada día más difícil el uso de combustibles fósiles para la satisfacción de las crecientes necesidades energéticas de la población mundial. La gran interrogante es si la tecnología del siglo XXI será capaz de sustituir el petróleo y sus derivados como fuentes energéticas de la humanidad.

Según el investigador Jorge Gutiérrez Vera, los actuales avances en materia de investigación y desarrollo respecto de las fuentes renovables de energía están muy lejos de garantizar la oferta energética mundial de la presente centuria.

Es de suponerse que en México, como en países cuya economía es altamente dependiente del petróleo, al agotarse este recurso, se pudieran confrontar serios problemas de desempleo, pobreza, delincuencia, hambruna y que eventualmente, degeneren en conflictos más graves.

Conviene destacar que en México existen cerca de 80,000 pequeñas comunidades rurales de menos de 1,000 habitantes que carecen de energía eléctrica, donde habitan cerca de seis millones de mexicanos. Estos pequeños poblados se localizan en las partes altas de las serranías, sus vías de acceso en la mayoría de los casos no permiten la entrada de vehículos automotores y además la ubicación geográfica de las casas dentro de la población es sumamente dispersa, lo cual dificulta y encarece las redes de distribución de energía eléctrica convencionales.

Es importante fortalecer el desarrollo de modelos autónomos e independientes para proporcionar energía eléctrica a las comunidades rurales, para lo cual conviene apoyar una intensa labor de investigación sobre las tecnologías más adecuadas para la solución del problema.

La filosofía y estrategia de los programas de electrificación rural en México deberá basarse en los siguientes aspectos:

- Dar a los habitantes de las comunidades rurales una mejor forma de vida, ya que con electricidad podrá tener acceso a otros importantes satisfactores, como agua potable, entretenimiento, educación, comunicación y seguridad social.
- Evitar la migración de los campesinos a las grandes ciudades ya que por su escasa preparación no podrán acceder al mercado de trabajo y se verán obligados a formar cinturones de pobreza en los principales núcleos urbanos del país; se establecerán en terrenos que no les pertenecen, creando problemas sociopolíticos a las autoridades y pasarán a formar parte de quienes se encuentran subempleados o en la economía informal.
- Con energía eléctrica en sus domicilios, los campesinos podrán trabajar, estudiar o divertirse durante las horas de la noche.
- Con los satisfactores que se desprenden de la energía eléctrica los campesinos podrán ser arraigados en sus comunidades y se podrán

- dedicar al cultivo de granos y vegetales para autoconsumo y para vender a otras personas de la misma comunidad o de otras cercanas.
- Se podrán iniciar pequeños talleres artesanales con máquinas de coser eléctricas, molinos de alimento para ganado, alimentación a pequeños motores para bombeo de aguas superficiales, invernaderos para cultivo de flor, etcétera, lo cual indudablemente reactivará la economía de la comunidad.

En vista de lo anterior, el papel que en el muy corto plazo deberán desempeñar los programas de ahorro, conservación y uso eficiente de energéticos, así como el desarrollo de las fuentes de energía renovable será de vital importancia para el sano desarrollo del país.

Una pregunta obligada sería: ¿Qué otras alternativas tiene la humanidad para la satisfacción de sus necesidades energéticas en el siglo XXI? La respuesta es: las fuentes renovables de energía, entre las que podemos citar: la energía solar fotovoltaica y térmica; la energía eólica; la biomasa; la micro hidroelectricidad; las estaciones de rebombeo; el almacenamiento de energía en los campos magnéticos de bobinas; las celdas de combustible; la energía mareomotriz.

Los carburos de hidrógeno son recursos naturales no renovables y se estima que las reservas probadas mundialmente satisfacerán las necesidades energéticas de la población mundial durante los próximos 60 años.

Es urgente despertar una conciencia nacional para encontrar nuevas formas de energía que no dañen el ecosistema del cual dependemos para la subsistencia de la especie humana.¹¹⁹

5.1.3 Política de Turismo

No obstante que se ha iniciado el trabajo intersectorial para la promoción de criterios ambientales en las obras de infraestructura para la prestación de servicios turísticos, el cuidado del medio ambiente se ha incorporado más como un discurso para promocionar la industria turística -ante un mercado cada vez más exigente en términos de disfrute de paisajes prístinos- que como un factor que regule y dimensione al sector. Sin embargo, prevalece la inercia de privilegiar la generación de recursos a través del desarrollo de megaproyectos turísticos asociados a desarrollos inmobiliarios y al turismo masivo que no consideran como ejes de planeación la fragilidad de los ecosistemas y la disponibilidad de recursos naturales.

¹¹⁹ Gutiérrez Vera, Jorge. *Energía renovable en el siglo XXI*. Edit. Cámara de Senadores. México, 2002

Conforme al Código Ético Mundial para el Turismo, aprobado por la OMT, el cual ofrece un marco de referencia para el desarrollo sustentable del turismo mundial, se debe fomentar el desarrollo regional y comunitario a través del impulso a productos de ecoturismo dentro de un marco de sustentabilidad y competitividad. Su importancia es decisiva para:

- Proveer empleo alternativo y oportunidades de ingresos para las comunidades locales, así como,
- Incrementar la conciencia de la conservación del capital natural y cultural de la población local y de los turistas.

Por otra parte, las áreas naturales protegidas (ANP), 127 decretadas con una superficie de 17 millones de hectáreas, 8.5 por ciento del territorio nacional bajo un estatus de protección, en su mayoría tienen gran potencial para el desarrollo del turismo dado que representan verdaderas instituciones y unidades bien definidas de gestión territorial, sólida infraestructura jurídica de manejo, estructuras de organización local eficaces, alta certidumbre y mecanismos de concurrencia entre los diferentes ámbitos de gobierno, el sector privado y la población local.

Los retos del desarrollo del turismo requieren un consenso nacional amplio, con plataforma internacional, sobre la necesidad de que este sector sea sustentable es decir, una industria turística que no siga destruyendo los recursos naturales, que restituya a las comunidades y a los auténticos dueños de esos recursos los beneficios que les corresponde y que garantice su integridad y reposición; asimismo, que sea susceptible de consolidarse y expandirse en el largo plazo.

5.1.4 Política de industria y economía

La industria reviste una enorme importancia para México. Ha sido, en gran medida, la impulsora de la urbanización del país; ha favorecido el surgimiento de un sector de servicios que ha consolidado a las metrópolis y ciudades medias. No obstante, ello le exige superar sus límites y responder a los nuevos retos que le plantea la apertura externa y el nuevo contexto internacional; así como las demandas de la sociedad por un ambiente y una economía sanos, capaces de sostener niveles de bienestar creciente. De la industria dependen, en buena medida los horizontes de la economía; industria y urbanización van de la mano, configurando los nuevos escenarios económicos, sociales y ambientales de la modernización.

Hasta 1980, prácticamente no se aplicó ningún criterio ambiental para el desarrollo industrial; aunque había indicios de impactos crecientes, particularmente en términos de contaminación atmosférica y la generación de desechos.

La política de precios bajos de la energía propició su uso intensivo y dispendioso, al igual que un crecimiento de la demanda energética más acelerado que el del valor y el volumen del producto industrial.

Tres elementos han determinado la evolución del sector industrial en los últimos años: globalización creciente de la economía mundial, oportunidades y retos derivados de los tratados de libre comercio, y la apertura comercial.

Debido a que la economía mundial depende de una base de medios naturales que está dañada de manera dramática, la reducción del consumo y del desperdicio crea nuevas oportunidades para que las empresas crezcan a través de la introducción de procesos eficientes y bienes y servicios de bajo impacto ambiental; de acuerdo con el *Tomorrow's Market*, los mercados del futuro ayudarán a que las empresas se asocien con los gobiernos y la sociedad civil para tomar en cuenta al ambiente como una variable importante dentro de los procesos de producción y satisfacer las necesidades básicas, mejorar las habilidades humanas, incrementar la capacidad económica y dar remedio a las desigualdades. Los beneficios incluyen: mejor desempeño financiero, reducción en los costos, innovación, retención de bienes, mejor productividad de los trabajadores y menores errores y defectos.

Según Masera,¹²⁰ en los últimos años, la respuesta de las empresas se enfocó inicialmente a la producción, es decir a la reducción de desperdicios y al mejoramiento en el diseño de procesos y productos mediante la eficiencia ecológica. Más recientemente, las compañías se han basado en la responsabilidad ambiental para mejorar su reputación o su imagen de marca, lo cual ha reflejado un incremento en las ventas y ha atraído capital de inversión y socios comerciales. La información comparativa sobre el consumo de energía, programas de reciclaje y uso moderado de materiales peligrosos de productos ha contribuido a modificar el comportamiento de los consumidores y sin duda ha ayudado a continuar con la adopción de políticas similares por parte de otras empresas.¹²¹

Algunos de los resultados que se podrían inferir de las iniciativas anteriormente señaladas se relacionan con la aparición de prestadores de servicios en materia de impacto ambiental; la aparición de las llamadas "empresas innovadoras" o "empresas de base tecnológica" (EBT), y los "parques científicos o tecnológicos" (PC).

Las principales motivaciones para el desarrollo innovador se relacionan primero con la existencia de un mercado atractivo que no está cubierto; en segundo lugar con la posibilidad de reducir costos de producción y en tercero, con la factibilidad de mejorar los procesos existentes en la industria.¹²²

¹²⁰ Masera, Diego. *Hacia un consumo sustentable*. op. cit.

¹²¹ CONCAMIN. *La industria mexicana ante las nuevas exigencias ambientales*. Seminario Internacional de Economía Ambiental. Abril, 1995.

¹²² Tapia Alfredo en *La transición hacia el desarrollo sustentable*. Op cit.

Fomento a la responsabilidad industrial. En México, el impacto de las empresas sobre el medio ambiente y los recursos naturales ha sido considerable, tanto por el propio crecimiento de la producción como por la creciente participación de los sectores de alto impacto ambiental.

El cuidado ambiental se ha constituido como una fuente de mejoras del desempeño industrial en general, creando oportunidades de ahorro y de negocios, a la vez que la imagen ambiental se ha tornado en una variable importante de competitividad, lo que ha verido generando una serie de opciones tecnológicas y cambios de actitud por parte de las empresas y consumidores que si bien no eliminan el impacto ambiental lo mitigan significativamente.¹²³

Por lo anterior, es prioritaria la atención a la industria, por ser factor determinante en la generación de contaminantes, pero también como potencial motor fundamental del desarrollo sustentable del país.

Es recomendable que el modelo industrial tenga las siguientes características:

- No introduce materiales peligrosos en el aire, el agua y la tierra.
- Mide la prosperidad por la cantidad de capital natural que puede aprovecharse de manera productiva.
- Mide la productividad por el número de personas que tienen un buen empleo.
- Mide el progreso por el número de edificios industriales que no tienen chimeneas ni otro medio de comunicación del ambiente.
- No produce nada que requiera la vigilancia de las futuras generaciones.
- Celebra la abundancia de la diversidad biológica y cultural, además de la energía solar.

Para lograr una mejor inserción de la política ambiental en el sector industrial, se requiere de una reforma institucional que abarque la estructura legal, los aspectos de gestión pública, reconversión tecnológica, el mejoramiento de la información disponible y el reconocimiento de la problemática industrial como parte de los retos del desarrollo sustentable, asimismo es necesario reconocer dentro del sistema de precios y de los mercados, los costos de los recursos naturales limitados y de la contaminación generada; involucrar variables ambientales dentro del funcionamiento de la micro y la macroeconomía y crear conciencia en las poblaciones sobre los efectos ambientales del consumo masivo de ciertos bienes.¹²⁴

El objetivo central de la política industrial debería ser conformar una planta competitiva a nivel internacional, orientada a producir bienes de alta calidad y

¹²³ Saldívar, V. Américo (coord.) *De la economía ambiental al desarrollo sustentable*. Edit. Facultad de Economía-UNAM y PUUMA. México, 1998

¹²⁴ Provencio, Enrique. *Op cit.*

mayor contenido tecnológico, ya que el acceso de los productos mexicanos al mercado exterior no puede continuar basado en las ventajas comparativas derivadas de la mano de obra barata.

El proceso de industrialización representa el aspecto más dinámico del fenómeno del desarrollo, de esta manera, para favorecer la modernización tecnológica se deberán considerar apoyos fiscales a la inversión en tecnologías que protegen el medio ambiente.

Es urgente alentar la difusión y uso de normas técnicas voluntarias relativas al ahorro de insumos básicos tales como agua, combustible, energía, lubricantes, adquisición de la tecnología pertinente, etcétera, lo cual debe apoyarse mediante financiamiento de la banca de desarrollo nacional. Por su parte, la regulación y normatividad se debe seguir ejerciendo y concentrarse en actividades que puedan causar un perjuicio público u originar un riesgo ambiental o de salud.

Como se puede observar, la política industrial determina diferentes criterios para apoyar la responsabilidad ambiental y modernización de la planta productiva y con ello contribuir al DS.

5.1.5 Política de agricultura, ganadería y pesca

A pesar de los avances en la elaboración de un esquema de incentivos -con programas dirigidos a frenar los efectos ambientales adversos, como el de Impulso a Cadenas Agroalimentarias y el Programa de Investigación y Transferencia de Tecnología como instrumentos de fomento para la reconversión y diversificación productiva agrícola-, esto no se ha reflejado suficientemente en un cambio de los patrones de producción y niveles de bienestar prevalecientes en el sector.

Será ineludible que toda estrategia a considerarse para mejorar la agricultura, como lo señalan Altieri y Nicholls, deberá tender a reducir la pobreza; conservar y regenerar la base de los recursos naturales (suelo, agua, biodiversidad, etcétera); promover la seguridad alimentaria a los niveles local y regional; brindar capacidad a las comunidades rurales para que participen en los procesos de desarrollo; crear alianzas institucionales que faciliten un proceso participativo y autóctono de desarrollo; fomentar políticas agrarias que favorezcan el desarrollo agrícola sustentable.

Lo importante es recalcar que en el desarrollo sustentable no se trata de encajar la cuestión ambiental dentro de regímenes agrícolas ya establecidos, sino de buscar una sinergia real entre la ecología, la economía y las ciencias agrarias. Concretar esta visión significará reorientar la investigación, la enseñanza y la extensión agrícolas para enfrentar los desafíos de la gran masa de campesinos pobres y sus

ecosistemas frágiles, pero asegurando también la sustentabilidad de la agricultura comercial en zonas más favorables y en áreas intensivas de producción.

Para esto será necesario introducir una racionalidad ambiental en la agricultura para minimizar el uso de insumos agroquímicos y transgénicos, complementar los programas de conservación de agua, suelo y biodiversidad, planificar el paisaje productivo en función de las potencialidades del suelo y el clima de cada ecoregión, y potenciar el rol multifuncional de la agricultura como generadora de ingresos, alimentos y servicios ambientales y culturales.¹²⁵

Una estrategia de desarrollo agrícola sustentable que mejore el medio ambiente -continúan- debe estar basada en principios agroecológicos y en un método participativo en el desarrollo y difusión de la tecnología. La agroecología es la ciencia que se basa en los principios ecológicos para el diseño y manejo de sistemas agrícolas sustentables y de conservación de recursos, y ofrece muchas ventajas para el desarrollo de tecnologías más favorables para el agricultor. La agroecología se erige sobre el conocimiento indígena y las tecnologías modernas selectas de bajos insumos para diversificar la producción. El sistema incorpora principios biológicos y recursos locales para el manejo de los sistemas agrícolas, proporcionando a los pequeños agricultores una forma ambientalmente sólida y rentable de intensificar la producción en áreas marginales.

Para que beneficie a los campesinos pobres, la investigación y el desarrollo agrícola deberían operar sobre la base de un enfoque *de abajo hacia arriba*, usando y construyendo sobre los recursos disponibles -la población local, sus conocimientos y sus recursos naturales nativos-. Deben tomarse muy en serio las necesidades, aspiraciones y circunstancias particulares de los pequeños agricultores, por medio de métodos participativos. Esto significa que desde la perspectiva de los agricultores pobres, las innovaciones tecnológicas deben:

- ahorrar insumos y reducir costos;
- reducir riesgos;
- expandirse hacia las tierras marginales frágiles; y
- mejorar la nutrición, la salud y el estado del medio ambiente.

Entre las características promisorias de las técnicas agroecológicas está el hecho de que:

- se basa en el conocimiento indígena y la racionalidad campesina;
- son económicamente viables, accesibles y están basadas en los recursos locales;
- son sanas para el medio ambiente, sensibles desde el punto de vista social y cultural;
- evitan riesgos y se adaptan a las condiciones del agricultor; y

¹²⁵ Altieri Miguel A. y Clara I. Nicholls. "Una perspectiva agroecológica..." En: *La transición hacia el desarrollo sustentable*. INE-Semarnat- UAM-PNUMA. México 2002.

- mejoran la estabilidad y la productividad total de finca y no sólo de cultivos particulares.

Hay miles de casos de productores rurales que, en asociación con ONG's y otras organizaciones, promueven sistemas agrícolas y conservan los recursos, manteniendo altos rendimientos, y cumplen con los criterios antes mencionados. Aumentos de 50 a 100 por ciento en la producción son bastante comunes con la mayoría de los métodos agroecológicos. En ocasiones, los rendimientos de los cultivos que constituyen el sustento de los pobres -arroz, frijoles, maíz, yuca, papa, cebada- se han multiplicado gracias al trabajo y al conocimiento locales más que a la compra de insumos costosos, y capitalizando sobre los procesos de intensificación y sinergia. Más importante tal vez que sólo los rendimientos, es posible aumentar la producción total en forma significativa diversificando los sistemas agrícolas, usando al máximo los recursos disponibles.

Muchas de estas iniciativas constituyen ejemplos exitosos de acción colectiva y representan lecciones valiosas de innovación local. De hecho a pesar de la diversidad de iniciativas a lo largo de América Latina, las experiencias exitosas comparten una serie de características comunes metodológicas.¹²⁶

- incluyen la participación social activa, sobre todo de mujeres y jóvenes;
- se basan en el conocimiento tradicional y los recursos locales;
- usan enfoques y principios agroecológicos;
- usa metodologías participativas en la generación de tecnología;
- suponen la organización de las comunidades;
- fomentan los mercados locales; y
- utilizan sistemas de microcrédito y financiamiento.

El logro de una agricultura sustentable depende fuertemente tanto del desarrollo de nuevos conocimientos, como de la capacidad de la comunidad científica para presentarlos de manera entendible y aplicable a los productores, procesadores y al público. Algunas estrategias:

- Desarrollar un sistema de incentivos que reconozca y premie la excelencia en la investigación sobre agricultura sustentable.
- Institucionalizar el paradigma de la agricultura sustentable; desarrollar un plan agrícola estratégico para los estados y regiones.

Fomentar coaliciones entre sociedades profesionales para encontrar un terreno común entre ellas, y que establezcan prioridades en la investigación, que estimulen la creación de revistas de investigación interdisciplinarias, que realicen reuniones entre sociedades y que organicen simposia conjuntos sobre tópicos de agricultura sustentable.¹²⁷

¹²⁶ Altieri Miguel A. y Clara I. Nicholls. *Op cit.*

¹²⁷ Enkerlin, Ernesto, et al. *Ciencia ambiental y desarrollo sostenible*. Edit. International THOMSON, México, 1999.

En un esfuerzo por conformar una política integral, participativa y federal, y reconocer la necesidad de incorporar a las políticas rurales criterios que favorezcan el desarrollo sustentable, se realizó en 1992 una importante reforma al art. 27 constitucional que no responde a las expectativas de sustentabilidad y es necesario rectificar; y en 2002 se promovió la Ley de Desarrollo Rural Sustentable.

Con base en estas líneas de fomento a favor del sector rural, traducidas en normas jurídicas se proponen algunos principios que sirven de referencia para impulsar una *cultura de sustentabilidad en la agricultura y el desarrollo rural*:

- *El desarrollo rural sin protección y restauración de los recursos base necesarios para la producción agropecuaria y forestal, es un proceso incompleto.* Los productores agropecuarios siempre han tenido claridad respecto a que la perdurabilidad en el uso de los recursos base: suelo, agua y bosque, por un lado, pero también los recursos genéticos, por otro, es la garantía para que a mediano y largo plazos, la productividad rural se mantenga con niveles aceptables en términos de calidad y de sustentabilidad.
- *Una política rural con criterios ambientales es positiva para el despliegue de las ventajas competitivas del sector rural y no debe ser vista como un obstáculo.* La protección ambiental y el aprovechamiento sustentable de los recursos hacen sinergias con el desarrollo rural; es decir, las actividades de protección ambiental no son un costo para el sector rural sino que, por el contrario, representan una ventaja que le agrega valor a la producción rural cuando ésta tiene más calidad ambiental. Ejemplos:
 - Uso alternativo de la biodiversidad. El productor rural se puede beneficiar con los convenios de largo plazo para la investigación biotecnológica.
 - Pago por servicios ambientales. Remuneración al productor por la protección que hace de los recursos naturales.
- *Diversificación productiva rural.* Las líneas de producción asociadas a prácticas de manejo y uso de los recursos que provienen de las prácticas ambientales, más que de la cultura productiva tradicional, se están convirtiendo en una fuente de recursos cada vez más importante como la recuperación de cultivos tradicionales, o los sistemas de producción de fauna y flora, tienen un alto valor en los mercados internacionales.

Por lo que se refiere a la actividad pesquera, el reto es de otra índole. En los últimos veinte años las capturas en México se encuentran prácticamente estabilizadas, desde los ochenta, con un comportamiento muy parecido al de la pesca internacional, lo cual significa que, para fines de consumo nacional tenemos una oferta interna prácticamente estancada a pesar de que, en este periodo, la población mexicana se incrementó en más de 20 millones de habitantes. De esto

se derivarán implicaciones muy importantes sobre los recursos pesqueros, porque paradójicamente hay sobreexplotación de algunas pesquerías pero, por fortuna, hay subexplotación en otras que están a la espera de un uso más racional.

Por tanto, para los próximos años y enfrentados al reto de intensificar la oferta alimentaría en nuestro país, se tendrán que buscar formas más eficientes de aprovechar los recursos marinos con fines alimentarios. La actividad que más ha crecido es la acuicultura; pero el uso de recursos costeros para estos fines es uno de los campos en los cuales son más evidentes las presiones ambientales a partir de la necesidad de incrementar la oferta, de productos pesqueros.

La demanda de este recurso natural renovable, nos llevará inevitablemente a un uso más cuidadoso de los recursos costeros; que son hidráulicos, de agua dulce, no nada más marinos, entre otros muchos aspectos, ya que se trata de la protección a la biodiversidad biológica marina, lo cual resulta inevitable ante la necesidad de aplicar estrategias para una pesca responsable.

5.1.6 Política de transporte

A pesar de que la contribución del sector al desarrollo sustentable consiste en incorporar criterios de sustentabilidad en los proyectos de infraestructura vial, aeroportuaria y transporte -, no se ha logrado el diseño de programas específicos del sector para la atención de manera vinculada a las tres vertientes del desarrollo sustentable.

Prevalcen, inercias que favorecen los criterios de eficiencia y oportunidad sectorial que no toman en cuenta la fragilidad de los ecosistemas como un elemento prioritario en la planeación y ejecución de obras de infraestructura en comunicaciones y trasportes. No se considera el impacto ambiental acumulado y sinérgico en ecosistemas, provocado por el conjunto de proyectos de tramos carreteros, marinas, puertos y aeropuertos. Inclusive se juzga al cuidado del medio ambiente como un obstáculo para cumplir las metas propuestas.

La evaluación de los impactos del sector comunicaciones y transportes sobre el medio ambiente, aún se relaciona con el consumo de combustibles más que con el desarrollo de infraestructura. Por ello, se debe fortalecer el trabajo intersecretarial para desarrollar la regulación ambiental particularmente sobre ductos, transporte marítimo y algunos proyectos de infraestructura para el transporte.

5.1.7 Política de empleo y ambiente

La tierra y los recursos naturales, han sido vistos como ilimitados y baratos. Frente a la crisis ambiental y el creciente desempleo tanto en Europa Occidental

como en los países asiáticos, particularmente en los países en desarrollo, es tiempo de reevaluar los patrones de producción y el mercado laboral.

El Capítulo 4 de la Agenda 21 señala que: "... la causa más importante del deterioro continuo del medio ambiente global son los patrones insostenibles de producción y consumo, particularmente en los países industrializados..." y menciona que "...lograr un desarrollo sustentable requerirá tanto de la eficiencia en los procesos de producción como de los cambios en los patrones de consumo...en muchas instancias, esto requerirá de una reorientación en los procesos de producción actuales y los patrones de consumo, los cuales han surgido predominantemente de los países desarrollados y están siendo imitados cada vez con mayor frecuencia en la mayor parte del mundo, incluyendo a los países en vías de desarrollo".

El desarrollo tecnológico y la creciente movilidad del capital -el flujo de dinero, tecnología y máquinas a través de las fronteras- la energía y los materiales están reemplazando de manera constante al trabajo.

En tanto la productividad del trabajo, la producción y el crecimiento económico se apoyen en el consumo de grandes cantidades de combustibles fósiles, en el uso de enormes cantidades de materiales, que generan grandes flujos de residuos, estamos aumentando la degradación ambiental. Una economía sustentable debe romper la conexión entre trabajo, consumo y degradación ambiental.

El reto para los gobiernos no es *-contamina primero, limpia después-* sino explotar las oportunidades que ofrecen las tecnologías sustentables y los empleos intensivos en mano de obra.

Reducir el consumo de combustibles fósiles es una de las metas más importantes en el movimiento hacia una economía sustentable. Las empresas que realizan esfuerzos serios por contraponerse a esto han buscado atraer el apoyo de los sindicatos sosteniendo que una política energética alternativa hará que desaparezcan empleos. Por ejemplo, el Consejo Ejecutivo de AFL-CIO (The American Federation of Labor and Congress of Industrial Organizations) dio a conocer en febrero de 1999 una declaración que reafirma su oposición al Protocolo de Kyoto, al sostener que "podría tener un efecto devastador en la economía norteamericana y en sus trabajadores". Pero incluso en ausencia de una política energética alternativa, la cantidad de empleos en muchas de estas industrias ya está bajando, aun cuando la producción aumenta. Evitar o posponer una política ambiental responsable no hará nada para salvar estos empleos; todo lo contrario, puede apresurar su desaparición.

Mientras la minería y otras industrias contaminantes ofrecen oportunidades cada vez menores de empleo, la energía renovable y la eficiencia energética lo hacen en el sentido contrario.

La Comisión Europea destaca que, como regla empírica, cada megawatt de capacidad instalada para generar energía eólica crea empleos para 15-19 personas bajo las condiciones de mercado actuales en Europa y tal vez el doble en los países con una intensidad laboral mayor. Como incluye la producción, ventas, instalación, operación y mantenimiento, ha permitido crear empleos tanto permanentes como eventuales.

Las compañías europeas de energía eólica son las responsables del 90 por ciento de las ventas mundiales desde 1997 y se estima que seguirán dando lugar a una mayor cantidad de empleos. Su capacidad instalada se duplicó en el 2001 como lo proyectó la Comisión Europea permitiéndole aumentar a 170,000-216,000 empleos, directos e indirectos.

Como la energía eólica, el uso de la solar, particularmente bajo la forma de celdas fotovoltaicas (CF) crece rápidamente. La industria de la energía solar en los E.U.A. emplea cerca de 20,000 personas y apoya más de 15,000 empleos indirectos en áreas diferentes como la producción de vidrio y acero, contratación de trabajos eléctricos y de plomería, arquitectura y diseño de sistemas, baterías y equipamiento eléctrico. La Asociación de Industrias de Energía Solar (SEIA, por sus siglas en inglés) sostiene que se han creado 3,800 puestos de trabajo por cada \$100 millones de dólares en ventas de CF, lo que se convirtió en 12,160 empleos de este tipo en los E.U.A. los empleos de CF en Europa aún están muy limitados pero la Asociación Europea de Industria Fotovoltaica proyecta que el diseño, producción, mercadeo, instalación y mantenimiento de las CF darán empleo directo a 294,000 personas para el 2010.

Como grupo, las energías renovables tienen el potencial de convertirse en una fuente significativa de empleos. La Asociación Industrial Norteamericana (SEIA), evalúa que más de 350,000 empleos netos se sumarán para 2010 cantidad de puestos de trabajo similar a la que proporcionaron las grandes compañías automotrices en los E.U.A.

Aunque estas experiencias se refieren a los países industrializados, también hay oportunidades para los países en desarrollo. Dado el considerable potencial de estas naciones con respecto a la energía eólica y solar, estas fuentes podrían convertirse en importantes fuentes de creación de empleo. Es necesario un giro que nos aleje de los modelos de desarrollo intensivos en energía y con altos consumos de energéticos fósiles, con menos gasto social -por el pago de deuda- de los recursos financieros derivados del petróleo, carbón y gas natural (mucho del cual se debe importar) y promover más inversión en los sectores intensivos en mano de obra como son la agricultura y las industrias rurales.

Uno de los aspectos más perturbadores de la crisis laboral es el gran desempleo juvenil, muy generalizado y más elevado que el de la fuerza de trabajo global.

La clave será crear oportunidades para que los trabajadores afectados desarrollen nuevas competencias y darles apoyo en su cambio hacia nuevas tareas. Cuanto más pasa la economía de la extracción de recursos y la producción en masa hacia una de servicios y del “conocimiento”, es dónde las habilidades requeridas cambian constantemente, la capacitación y el entrenamiento se convierten cada vez más en un factor de la economía en su conjunto.

Son urgentes las medidas para promover la creación de puestos de trabajo y crear una base económica sustentable. Como los desafíos de la transición son especialmente profundos en áreas donde la explotación forestal, la minería y otras industrias muy contaminantes juegan un papel económico desproporcionado, las políticas sectoriales necesitarán diseñar programas de asistencia para las regiones con industrias insostenibles y en declive. Esto significa diversificar y ampliar la base económica y crear la infraestructura que pueda apoyar tal cambio.

En tal sentido los gobiernos pueden adoptar medidas que recompensen a las empresas que creen empleos, y en particular, a las que paguen bien. Los estímulos fiscales deben poner énfasis ya no en la productividad de los recursos sino en la laboral -pasar de promover la extracción de recursos a apoyar la generación de empleos-.

Pero lo más importante: las políticas deben ser proactivas en lugar de ser reactivas. Cuanto antes se formulen las estrategias de transición, mayores serán las posibilidades de éxito. Como se ha señalado, el empleo ya está a la baja en industrias como la minería, la refinación de petróleo, los servicios públicos, la explotación forestal, y el procesamiento primario de metales, incluso cuando la producción continúe avanzando. El momento para actuar es éste. Fortalecer a los sindicatos y construir vínculos entre empleo y ambiente pareciera ser esencial para las políticas de preservación del empleo y del entorno.¹²⁸

5.1.8 Política de medio ambiente y desarrollo

Uno de los grandes retos del desarrollo nacional está en la capacidad del gobierno y de la sociedad para diseñar y aplicar programas, políticas e instrumentos que transformen las prácticas de producción y consumo para revertir la explotación inadecuada de los recursos naturales y la incidencia en la calidad del medio ambiente, que reviertan los deterioros de los ecosistemas y la destrucción y degradación de los recursos y promuevan el crecimiento de la economía y el bienestar social.

La política ambiental y de manejo de los recursos naturales debe construir una articulación entre estrategias y políticas de desarrollo económico y social con las

¹²⁸ INE. *El mundo del Trabajo*, Gaceta Ecológica, Núm. 56, México, 2000.

de conservación de los recursos y del medio ambiente, en todos los sectores y programas de la Administración Pública Federal. Así como promover en las entidades federativas la integración de la perspectiva ambiental y el reconocimiento de las capacidades de reproducción y carga de los ecosistemas, de los recursos y de las especies naturales en los proyectos de desarrollo y en los cambios de uso del suelo.

El objetivo central de esta articulación debe ser la contribución de la política ambiental al desarrollo sustentable.¹²⁹

Hoy se reconoce que el desarrollo nacional no debe continuar a costa de la riqueza natural de la nación ni de la calidad del medio ambiente, íntimamente ligados, pero tampoco es admisible, en un país con tantas carencias y desigualdades, una política ambiental conservacionista que pretenda limitar el acceso a los recursos naturales y frenar el desarrollo.

Se requiere ahondar en las estrategias de contención del deterioro del medio ambiente y los recursos naturales, fomentar una producción cada vez más limpia y sustentable y asegurar que el aprovechamiento de los recursos naturales contribuya a disminuir las desigualdades sociales, al mejoramiento del bienestar social y mitigación de la pobreza.

Agua. El agua es un recurso estratégico para el país. De su uso adecuado, preservación y calidad dependen el bienestar social y el desarrollo económico. Debe ser considerada como elemento determinante en el diseño de las políticas de desarrollo nacional y regional, su distribución y manejo, prever potenciales conflictos sociales y públicos, principalmente en el centro y norte del país, donde su disponibilidad en relación con la demanda ha disminuido significativamente.

Los avances logrados en relación con el uso y preservación del agua han sido importantes, pero la problemática a resolver es de una magnitud tal que sociedad y gobierno deberán seguir trabajando juntos y en forma armónica bajo objetivos y metas claramente definidos.

Destacan dos aspectos fundamentales:

- La necesidad de manejar el recurso por cuencas hidrológicas, y
- La importancia de que el usuario participe, desde la evaluación de la problemática prevaleciente hasta la implantación de las acciones necesarias para resolverla, lo que contribuirá a dar la continuidad que se requiere en los programas definidos de común acuerdo.

¹²⁹ Provencio, Enrique *op cit.* pp 65-70.

Política Forestal. La mayoría de los desastres naturales se han agravado en su intensidad y en la magnitud de destrucción y daños por la deforestación. Las acciones encaminadas a evitar la deforestación deberán estar íntimamente ligadas con el ordenamiento ecológico del territorio, con lo cual se contribuirá a evitar muchos desastres “naturales” y las cuantiosas pérdidas humanas y materiales que éstos generan.

Especial atención deberá prestarse a las selvas de Chimalapas y La Chinantla, Oaxaca; Los Tuxtlas, Veracruz; Zona Maya Sur; Zona Maya Norte, Quintana Roo; Selva Lacandona y Marqués de Comillas, Chiapas.

Otro espacio trascendental por su riqueza biológica es el Corredor Biológico Mesoamericano. Para crear sinergias que permitan proteger la biodiversidad de esa región, deberá trabajarse en coordinación y en concertación con Belice y otros países de América Central.¹³⁰

Lo que es un hecho es que, para las próximas décadas, las necesidades nacionales derivadas de una de las áreas productivas del sector rural, como la forestal, serán muy fuertes; la demanda internacional de productos forestales, maderables o no maderables, en sus diferentes formas, viene creciendo, y, en este caso como en los otros, la tensión seguirá más o menos la misma de los últimos años.

Debido a que la industria forestal es poco competitiva se recomienda:

- Aumentar la participación *complementaria* del sector privado para el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.
- Propiciar que la sociedad reconozca y asuma el costo de los servicios ambientales.
- Contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de los campesinos que viven en las zonas forestales; esto se busca propiciar a partir de proyectos productivos con una explotación racional de los recursos de las regiones, es decir, pensando en el largo plazo, sin propiciar la depredación.

En algunas regiones se promueven las plantaciones forestales comerciales, las cuales permiten recuperar directamente áreas impactadas por la deforestación y utilizar el potencial de los recursos sin comprometer la capacidad de los mismos, con mayores beneficios de largo plazo. Las plantaciones significan inversiones y reinversiones estables en beneficio, no sólo del medio natural, sino también en el bienestar de las poblaciones, y una distribución equitativa de los beneficios. Debido a los impactos positivos que pueden generar en los ámbitos económico, social y ambiental, las plantaciones forestales comerciales pueden ser una de las opciones más sólidas que coadyuven al desarrollo de México.

¹³⁰ Provencio, Enrique, *op.cit.*

Política ambiental para reducir las emisiones de contaminantes. El mejor conocimiento de las condiciones de la contaminación atmosférica demanda contar con indicadores y capacidad de medición.

Deberá otorgarse más apoyo a las autoridades estatales y municipales en el establecimiento de estaciones de monitoreo de la calidad del aire, mediante asesoría y donación de equipo.

Hasta ahora, ninguno de los programas de calidad del aire del país incluye como meta específica la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, a pesar del compromiso internacional de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, de reportar y actualizar el inventario de este tipo de gases.

Se consideran como zonas críticas a las ciudades de México, Monterrey y Guadalajara. Destaca la emisión de normas, adecuadas a cada localidad y el Programa para el Mejoramiento de la Calidad del Aire del Valle de México, el cual plantea una serie de estrategias para reducir el nivel de emisiones de contaminantes en el Área Metropolitana de la Ciudad de México (AMCM).

Para lograr estas metas, se planteó cambiar las restricciones al parque vehicular por normas de emisiones más estrictas (como ejemplo tenemos la disposición de retirar del parque vehicular los automóviles de modelos más antiguos, debido a la alta contaminación que emiten a la atmósfera) y un impuesto por litro a la gasolina en el Valle de México que se utiliza para proyectos ambientales.

Para mejorar la gestión de la calidad del aire en las cuencas atmosféricas del país, también se requiere integrar las políticas de transporte, energía, desarrollo urbano y medio ambiente y desarrollar la valoración y conciencia de la sociedad.¹³¹

Fomento al consumo sustentable. Como lo señala Diego Masera, la definición más completa de consumo sustentable es la propuesta en el Simposio de Oslo en 1994 y adaptada por la tercera sesión de la Comisión para el Desarrollo Sustentable (CSD III) en 1995. El consumo sustentable se definió como el uso de bienes y servicios que responden a necesidades básicas y proporcionan una mejor calidad de vida, al mismo tiempo minimizan el uso de recursos naturales, materiales tóxicos y emisiones de desperdicios y contaminantes durante todo el ciclo de vida, de tal manera que no se ponen en riesgo las necesidades de futuras generaciones.

La Agenda 21 y las Recomendaciones de las Naciones Unidas para la Protección al Consumidor han identificado las obligaciones de los gobiernos en tres áreas principales:

¹³¹ Provencio, Enrique, *Desarrollo sustentable e instituciones públicas*, Gaceta ecológica, num. 37. INF, 1995.

- Minimizar el uso de recursos: por ejemplo mediante mayor eficiencia en el uso de la energía y los recursos y menor generación de desperdicios.
- Fomentar el liderazgo de los gobiernos: por ejemplo creando políticas gubernamentales eficientes, haciendo cumplir las leyes y los programas económicos y sociales, y creando políticas específicas para uso de tierras, transportación, energía y vivienda.
- Reforzar los valores: por ejemplo, por medio de los programas informativos y educativos para las decisiones y el comportamiento de los clientes, el uso eficiente de los materiales, la energía, el agua y el reciclaje.

Un estudio realizado por la WWF analiza los patrones de consumo global para calcular la presión del consumo. La información sobre el consumo global para calcular la presión del consumo (una medida de la carga ambiental de la humanidad). La información sobre el consumo de recursos y la contaminación se analiza en un intento por cuantificar la carga ejercida por los consumidores sobre los ecosistemas naturales. Los resultados muestran cómo los países y las regiones se comparan en términos de su presión por consumo *per capita* y nacional.¹³²

La complejidad del consumo sustentable requiere según Masera, una perspectiva integrada en la creación de políticas que incluyan elementos legales, sociales y económicos. Las leyes para restringir las actividades que dañen el medio ambiente, la aplicación de impuestos (por ejemplo, impuestos por la extracción, producción y emisión de recursos) para apoyar alternativas más limpias y eficientes, y la reducción del consumo dañino, serán todas tareas clave de los gobiernos en el futuro.

Siendo ellos mismos consumidores, los gobiernos deberán promover el cambio a patrones de consumo mediante el desarrollo y adopción de sus propios programas de consumo ambiental. El consumo de los gobiernos representa una gran parte del consumo total mundial (aproximadamente 15 por ciento del PIB en países occidentales), por lo tanto es importante que los gobiernos, en cuanto consumidores, apliquen criterios ambientales dentro de sus procesos de licitación.¹³³

Los gobiernos deberán promover la investigación para determinar patrones de consumo y maneras de informar a la industria y a los consumidores; deberán también contribuir al establecimiento de pruebas sobre la eficiencia operativa de los productos y los servicios, además de las compañías y los sectores específicos en colaboración con las industrias.

¹³² Masera, Diego, *op cit.*

¹³³ Masera, Diego. *op. cit.*

Se deberán privilegiar líneas de trabajo relacionadas con el conocimiento, mejoramiento y protección del medio ambiente, con especial énfasis en los recursos hídricos, y su vinculación con los sectores económico, social y cultural.

5.1.9 Política científica y tecnológica

La Agenda 21 global reclama ciencia y tecnología para el desarrollo sustentable: todos los países deben construir sus Agendas 21 nacionales, estableciendo directrices para políticas públicas encaminadas a la sustentabilidad social, ambiental y económica. Un papel importante de los gobiernos será la promoción, transferencia y adopción del desarrollo tecnológico limpio que vaya más allá de meras certificaciones ambientales.

Según A. Philippi, los temas más generales que se dan a escala planetaria, como el clima y la biodiversidad, la erosión de la capa de ozono, las cuestiones urbana y demográfica, son ahora focalizados por la opinión pública internacional.

Se colocan en el orden de las cuestiones esenciales para la humanidad los nuevos problemas asociados a los daños ambientales como el agotamiento y escasez de los recursos naturales la generación y disposición inadecuada de sustancias y residuos peligrosos y tóxicos; las cuestiones ambientales globales, tales como el clima y la biodiversidad.

Asimismo se requiere definir nuevas perspectivas en investigación socio-ambiental. Se hace necesario conocer los cambios de uso de suelo a nivel regional y los ritmos y magnitudes de las tendencias de deterioro ambiental, como insumo básico para concretar planes de desarrollo regional que incorporen a la dimensión demográfica.

El estudio detallado de la dinámica económica enriquecería fundamentalmente el análisis integrado de la relación población-ambiente-desarrollo, y permitiría definir mecanismos para la instrumentación de las líneas de política propuestas; este análisis debe incluir aspectos del mercado de servicios y mecanismos para fortalecer el mercado local y regional, así como la organización productiva. Finalmente es de trascendental importancia dirigir la investigación hacia la elaboración de indicadores de presión sobre la base natural, así como indicadores que expresen distintos aspectos de la relación población-ambiente. Ellos pueden constituirse en instrumentos permanentes de política socioambiental que trascienda los ciclos de la administración pública.¹³⁴

¹³⁴ CONAPO-Semarnat. *La relación población medio ambiente*. En "Población, medio ambiente y desarrollo sustentable, Estudios de caso". México, 2000.

Los factores mencionados, fundamentales en la construcción de un sistema de ciencia y tecnología para el desarrollo sustentable se basan en la solución de un conjunto interrelacionado de componentes, cuya estructuración condiciona sus parámetros de sustentabilidad. Entre tales cuestiones, por su importancia, se destacan las siguientes: recursos humanos, capacidad de creación e innovación tecnológica, redes de innovación, infraestructura, intervención de la sociedad, participación en las decisiones en ciencia y tecnología, patentes y publicaciones.¹³⁵

Dentro de la academia existe la necesidad de cambio de paradigmas. Actualmente, los criterios de productividad y excelencia se basan en los establecidos en los países más desarrollados. Estos criterios no toman en consideración las necesidades de desarrollo sustentable local.

El fortalecimiento de las instituciones académicas es apenas el primer paso para crear una estructura de ciencia y tecnología ambiental, en un primer momento con mayor orientación hacia la investigación y la enseñanza, lo que refleja la necesidad de la formación y de la capacitación de los recursos humanos para la generación de una masa crítica que pueda sostener un sistema de ciencia y tecnología para el desarrollo sustentable.

La creciente atención al medio ambiente global, regional y nacional, a raíz de la Conferencia de Río de Janeiro de 1992, ha dado lugar a que se considere la necesidad, -como parte de los seguimientos a las recomendaciones de esa conferencia-, de acelerar la transferencia de tecnología con fines ambientales por intermedio de organizaciones tanto multilaterales como bilaterales, especialmente para hacer frente a las necesidades de los países en vía de desarrollo. Es posible que por este medio se logre gradualmente debilitar el cuasimonopolio de la tecnología de que hasta ahora han gozado unos cuantos países. Será uno de los pocos casos en que podrían coincidir intereses nacionales de los países desarrollados con intereses globales, de orden ambiental, en que se requiere abrir un nuevo camino a la cooperación entre las naciones.¹³⁶

5.1.10 Un nuevo multilateralismo

La construcción de los mecanismos políticos que favorezcan una estrategia de desarrollo sustentable y equitativo deberá darse simultáneamente en los planos nacional e internacional. El contexto globalizador hará que los avances en estos planos estén firmemente vinculados entre sí y que existan influencias o condicionamientos mutuos.

¹³⁵ Philippi A., et al, *Política Científica, Innovación y Financiamiento*. En "Ciencia y Tecnología.. La transición hacia el desarrollo sustentable."

¹³⁶ Urquidí Víctor L. *México en la globalización*. FCE. México, 1996

El contexto de la globalización, como se ha mencionado ya, abre condiciones para la paulatina pérdida de instrumentos políticos por parte de los Estados, aún los más poderosos, en relación con el complejo entramado de interacciones transnacionales. Los espacios de relación global penetran y condicionan cada vez más la toma de decisiones a nivel local.¹³⁷

Esto abre la posibilidad de que pueda crearse un nuevo multilateralismo que promueva un desarrollo sustentable efectivo, y en particular el abatimiento de la pobreza y la preservación del medio ambiente, bajo principios de responsabilidad compartida por todas las naciones y diferenciada según la capacidad de cada país.

En materia comercial y financiera Doha y Monterrey han mostrado que un desarrollo sustentable -nos recuerda Mauricio de María y Campos- requiere abrir los mercados de los países ricos, reducir los grandes subsidios agrícolas y abordar íntegramente los aspectos de financiamiento, promover el ahorro interno y la inversión extranjera directa, reducir el endeudamiento externo y lograr una nueva arquitectura financiera internacional. El compromiso de mayores recursos financieros en Monterrey, ha sido clave para reanudar el optimismo pese a los condicionamientos.

El espíritu imperante es que a los esfuerzos internos deben sumarse avances multilaterales coordinados. Las metas y compromisos sociales de la ONU deben ser más pragmáticos, menos declarativos y contar con programas realistas y más recursos; las frías realidades del Banco Mundial, el FMI y la OMC deben reconocer más efectivamente las necesidades sociales y las capacidades diferenciadas de los países. La suma de estos esfuerzos deberá hacer la diferencia en el futuro.

Por otro lado, debemos incorporar también a las empresas y a la sociedad civil con su rico acervo económico y cultural. El reto es cómo lograr que todos contribuyamos equitativa y efectivamente al bienestar mundial, que los compromisos se cumplan, que las instituciones se actualicen y democratizen y que sea un partearguas en el desarrollo sustentable el futuro del multilateralismo.¹³⁸

Es preciso hacer resaltar el grado de influencia internacional mediante los procesos de internalización del contexto global. La estrecha relación entre los espacios nacional y global hace que la construcción de instituciones y la toma de decisiones nacionales expresen criterios, valores y normas en gran parte legitimados en los escenarios internacionales.

¹³⁷ *Ibid*

¹³⁸ de María y Campos Mauricio. *La cumbre de Johannesburgo: un nuevo multilateralismo*. "El Financiero", México 2 de septiembre, 2002.

Baste señalar que en los últimos diez años, las sumas que muchos países en desarrollo transfirieron a las naciones desarrolladas por concepto del servicio de la deuda superaron con creces el total que recibieron a manera de ingresos de exportaciones y asistencia para el desarrollo. Esas naciones en desarrollo se vieron obligadas a reducir las importaciones, la inversión y el consumo, ya que contaron con menos medios para luchar contra la pobreza. En ciertos casos, la atonía financiera determinó reducciones presupuestarias en la salud, la educación y la protección del medio ambiente. Así, algunos países en desarrollo se ven sumidos en el estancamiento económico y enfrentan cada vez más problemas sociales y ecológicos agobiantes.¹³⁹

Resulta imprescindible formular una estrategia internacional para revertir esta tendencia. Para tal efecto, los países habrán de:

- Poner término al proteccionismo e invertir esta tendencia, inclusive mediante la eliminación de barreras comerciales unilaterales que perjudican a los países en desarrollo.
- Reducir los subsidios que tergiversan la competencia.
- Velar porque las políticas comerciales y ambientales favorezcan modalidades de desarrollo sustentable.
- Cerciorarse de que los reglamentos ambientales, incluidos aquellos relativos a normas de salud y de seguridad, no se conviertan en instrumentos de discriminación arbitraria o injustificada, ni de restricción comercial encubierta.
- Velar por la participación del público en la elaboración, la negociación y la aplicación de políticas comerciales.

5.2 Política de desarrollo social

Para alcanzar el desarrollo sustentable con equidad, la tarea en la esfera de la política social en México será gigantesca. El gran conjunto de experiencias del pasado, debidamente evaluadas y reformadas, hace pensar que no está fuera de las capacidades de la sociedad civil y del gobierno acometer -a diferencia de muchos otros países, aún en América Latina- políticas y programas sociales que se integren e interrelacionen con las estrategias económicas.

Para lograrlo, se requiere de coberturas sociales amplias -algo que equivalga a las redes sociales de los países desarrollados-, pero reconociendo que en la actualidad la base social está muy deteriorada por las crisis económicas, sobre todo por la profunda contracción del ingreso familiar y el empleo agudizados desde 1995.

¹³⁹ Enkerlin, Ernesto, et al. *Ciencia ambiental y desarrollo sostenible*. Edit. International THOMSON, México, 1999

De manera prioritaria, el desarrollo debe servir a una causa humana. Para lograrlo es fundamental mejorar las condiciones de salud, educación, justicia social, respeto a los derechos de las mujeres y a los derechos humanos, entre otros factores.¹⁴⁰

A pesar de los crecientes recursos destinados a estos programas, aún falta integrar las políticas de combate a la pobreza con las ambientales para que se apoyen mutuamente. Se requiere que los habitantes de pequeñas comunidades incluyendo a los que se localizan en Áreas Naturales Protegidas tengan acceso a las oportunidades de aprovechamiento de los recursos naturales de manera sustentable y no sólo cuenten con subsidios directos que en ocasiones fomentan prácticas no sustentables, se trata de un proyecto histórico diverso como sus etnias y sus ecosistemas fundado en su potencial cultural y ecológico, solidario con las demandas actuales de justicia social, erradicación de la pobreza y mejoramiento de la calidad de vida de las mayorías, y comprometido con el destino de las generaciones futuras.

Para ello, nos señala Enrique Leff, no es correcto concebir la gestión participativa de la sociedad con un concepto restringido y excluyente que implique dejar que las comunidades sobrevivan por sus propios medios ante los embates de una civilización que las somete y despoja de sus identidades culturales y de sus recursos naturales. La gestión social de los recursos apunta hacia la emancipación, la autodeterminación y la confianza de las comunidades en sí mismas y contra las inercias de un Estado paternalista y populista. Sin embargo, el Estado deberá proveer las condiciones mínimas necesarias para la revitalización de las fuerzas creativas y productivas de la sociedad, así como dar curso a los proyectos de desarrollo sustentable que emanen de las propias comunidades. Eso implica que el Estado tendrá que proporcionar las condiciones políticas y económicas necesarias para desencadenar el potencial de autogestión productiva de las comunidades.¹⁴¹

El enfoque de equidad de género aún es insuficientemente aplicado, puesto que los planes sectoriales no incluyen esta orientación. No existe información ambiental con enfoque de género y persiste la escasa participación de los grupos vulnerables en el diseño de políticas públicas, así como el escaso reconocimiento de los derechos de los pueblos indígenas sobre los beneficios que generan los recursos naturales.

La cultura ambiental enriquece las perspectivas de la transición democrática, planteando no sólo nuevos derechos humanos vinculados con la preservación de la diversidad cultural y ecológica, sino un proyecto de democracia social que articula las demandas de participación de la sociedad en un proceso político plural

¹⁴⁰ CNUMAD. *Agenda 21*. Río de Janeiro; Brasil, 1992

¹⁴¹ Leff, Enrique. *El saber ambiental*. PNUMA, México 2000.

y de descentralización económica, capaz de integrar a la población marginada en proyectos de autosuficiencia productiva.

Por un lado, será necesario definir políticas y estrategias y ejecutar programas sociales y de desarrollo regional para fortalecer la justicia distributiva en las microregiones donde la marginación es persistente o aumentó durante las últimas décadas; por otro lado, la sociedad y el gobierno enfrentan el desafío de fortalecer las estrategias de desarrollo urbano y de ordenamiento territorial con el fin de evitar la eventual reversión de tendencias positivas en los municipios que, pese a las dificultades económicas, se mantuvieron con niveles bajos de marginación, y más aún en aquellos que lograron avanzar significativamente.

5.2.1 Política de educación ambiental

La educación ambiental cobró relevancia a partir de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano realizada en Estocolmo, Suecia, en junio de 1972. En el principio 19 del documento final, se destaca la importancia de asumir la responsabilidad de las empresas, las colectividades y los individuos en la protección y mejoramiento del medio, a fin de que la humanidad pueda desarrollarse en todos los aspectos: sociales, políticos, económicos y tecnológicos.

A partir de Estocolmo se han celebrado numerosos eventos y programas internacionales, tanto en ámbitos escolares como extraescolares, en primer lugar en concordancia con el enfoque de remediación, basado en soluciones tecnológicas; para que posteriormente se aborde el análisis de las causas que determinan los problemas ambientales, tanto de carácter social como tecnoproductivas, con el propósito de contribuir a desarrollar opciones más apropiadas para la toma de decisiones.

En la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo (CNUMAD), celebrada en Río de Janeiro en 1992, *la educación y la capacitación ambiental* ocuparon un lugar sobresaliente, al vincularse con todas las áreas de la Agenda 21, particularmente en su capítulo 36, donde se establece la necesidad de reformular la educación, no solamente con información sobre los ambientes físicos y biológicos, sino también socioculturales y de desarrollo humano. Se hace hincapié en la satisfacción de las necesidades básicas, la creación de estructuras, la información, la ciencia y la función que corresponde a los grupos principales, destacando que el manejo del ambiente es más efectivo cuando se cuenta con la participación social para la adopción de decisiones. La palabra educación es la segunda que se cita con más frecuencia en la Agenda 21, sólo después de la de naciones.¹⁴²

¹⁴² González Edgar. *La dimensión ambiental en educación y capacitación*. CECADESU-SEMARNAP. México, 1999.

Aunque México se incorporó tardíamente a este movimiento internacional (principios de la década de los años ochenta), nos refiere Edgar González, en esta trayectoria de casi 30 años de educación ambiental se ha puesto de manifiesto el importante papel que desempeña en la construcción del desarrollo sustentable, ya que se caracteriza por la promoción de valores, la transmisión de conocimientos sobre la interdependencia de los procesos naturales y sociales, la adquisición de destrezas y aptitudes para habilitar en la resolución de problemas, la definición de criterios y normas de actuación y la orientación de los procesos de toma de decisiones que permitan construir un futuro deseable que garantice el potencial productivo y un ambiente de calidad como parte consustancial de los más elementales derechos

Ningún país en América Latina y el Caribe cuenta con la oferta académica que existe en esta materia en México en el momento actual. No sólo en términos numéricos, donde destacan más de mil distintos programas académicos de diferentes niveles y modalidades, sino por la enorme variedad de temáticas y enfoques que ofrecen 177 instituciones de educación superior en todo el país, como la Universidad Pedagógica Nacional (UPN); la Escuela Nacional de Estudios Profesionales (ENEP-Iztacala) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM); UPN-Mexicali, Universidad de Guadalajara. Además están en marcha los programas y proyectos de educación ambiental, que cuentan con el apoyo del PNUD y el PNUMA.

Este saber ambiental, crítico y propositivo, entrelazado de un conjunto de prácticas discursivas promueve una serie de cambios institucionales en el orden económico mundial, comportamientos de agentes económicos y actores sociales, y transformaciones del conocimiento teórico y práctico; el nuevo discurso sobre el cambio global y un nuevo modelo de desarrollo mundial; la innovación de tecnologías "limpias", adecuadas y apropiadas para el uso sustentable de los recursos naturales; la recuperación y mejoramiento de las prácticas tradicionales (ecológicamente adaptadas) de uso de los recursos para la autogestión comunitaria; el marco jurídico de los nuevos derechos ambientales, de la normatividad ecológica internacional y de la legislación nacional en materia ecológica en el campo de las políticas ambientales, la organización de un movimiento ecologista sustentado en los principios del ambientalismo; la internalización de la dimensión ambiental en los *paradigmas* del conocimiento, en los contenidos curriculares y en las prácticas pedagógicas. Dicho entorno sensibiliza acerca de la emergencia de nuevas disciplinas ambientales.¹⁴³

La educación y la capacitación representan dos importantes áreas en las que descansa la conformación de una nueva cultura ambiental. Entendiendo a la cultura como todas aquellas formas de creación material y simbólicas de un grupo

¹⁴³ Leff, E. (comp.) (1994), *Ciencias Sociales y Formación Ambiental*, Gedisa, Barcelona.

social en particular, donde se ubican los conocimientos, las percepciones, las conductas, los mitos, la visión del mundo y de ellos mismos dentro del planeta. Es un sistema de significaciones que da coherencia a las prácticas sociales y productivas, con el cual podemos entender los mecanismos por los cuales conservamos y aprovechamos los recursos que la naturaleza no provee, así como las formas en las que con ella nos relacionamos.

Esta nueva cultura ambiental se debe orientar a lograr la equidad social, a respetar los derechos humanos y la pluralidad política, a la satisfacción de las necesidades básicas de la sociedad y a revertir los procesos de deterioro ambiental.¹⁴⁴

Nivel curricular académico. Conforme lo señala Víctor Toledo¹⁴⁵, la integración entre problemática ambiental y ciencias sociales debe ubicarse a nivel de estudios de postgrado, porque la misma corresponde hoy en día, y por un buen tiempo, a un campo de investigación más que a la transición de un pensamiento ya constituido. Y si sumamos la dificultad de realizar investigación a nivel de pregrado en nuestras universidades a las dificultades epistemológicas existentes para abordar una investigación realmente interdisciplinaria,¹⁴⁶ se refuerza la opción de que el nivel de postgrado es el más promisorio para la incorporación de la temática ambiental en los currícula universitarios de ciencias sociales.

Es importante señalar que estos estudios de postgrado, como un esfuerzo claramente interdisciplinario no debería constituirse como un postgrado exclusivamente de economía ambiental, ni siquiera de ciencias sociales ambientales, sino que debería estar abierto a la presencia de docentes y alumnos provenientes de la ciencias naturales y sociales, con el apoyo de las "ciencias duras", con un fuerte contenido de investigación y estructurado alrededor de problemáticas concretas que enfrenta la gestión pública (instituciones y ONG's), tal vez utilizando el sistema de organización de talleres o laboratorios.

Lo anterior no significa dejar de lado la transmisión de conocimientos ambientales en los cursos de pregrado. Ellos podrían estructurarse como cursos o seminarios que los departamentos de postgrado ofrecieran a las diferentes instituciones de educación superior. Esta aproximación tiene la ventaja de que los participantes, aunque solo fuera en el caso de unos pocos cursos electivos, tendrían la posibilidad de aproximarse a un centro de investigación en materia ambiental, recibiendo una mayor dosis de "ciencia viva". Se evitará reducir al campo de una disciplina la enseñanza ambiental de pregrado (ejem: economistas enseñando problemas ambientales a economistas) y se permitiría a los alumnos de pregrado acercarse a

¹⁴⁴ Maldonado S, Teresita del N.J. *Cultura Ambiental*. Ensayos CECADESU-SEMARNAT. México, 2001.

¹⁴⁵ Toledo, Víctor, "Tres problemas en el estudio de la apropiación de los recursos naturales y sus repercusiones en la educación", en *Ciencias Sociales y formación ambiental*. E. Leff, Gedisa, Barcelona, p.p. 157-189

¹⁴⁶ García, R. (1994), "El estudio interdisciplinario de sistemas complejos"; En: *Los problemas del conocimiento y la perspectiva ambiental del desarrollo*. Enrique Leff. Edit. Siglo XXI. México.

un enfoque interdisciplinario de la problemática ambiental.

En el caso de la administración pública como disciplina, existen dos peligros que deberían evitarse en el esfuerzo de introducir contenidos ambientales en los currícula. Uno de ellos es simplemente difundir *slogans* ambientalistas. El otro es el de formar falsos “expertos” que por haber asistido a 2 ó 3 cursos de planificación y desarrollo sustentable, economía o sociología ambiental, se crean en condiciones para entender y actuar profesionalmente en un tema todavía en plena construcción.

Si a pesar de todos estos riesgos, existiera la necesidad de poner en marcha cursos de pregrado dentro de un currículum de política económica, sociedad y medio ambiente, administración pública y desarrollo, es importante no partir de la segmentación de la problemática ambiental (recursos, contaminación) y privilegiar una aproximación más global. Sin pretender nada más, que dar un ejemplo posible, este enfoque global podría lograrse:

- 1) Proponiendo como objetivo del curso el contestar desde el campo interdisciplinario de la economía, sociología o política, qué se aporta para:
 - Describir y prever la evolución del problema socioambiental planteado.
 - Cómo entiende y evalúa un estudiante de administración pública el problema y su forma de resolución, tanto en el campo de la teoría como en el de la dinámica real de la gestión pública, y qué se requiere de otros campos disciplinarios.
 - En qué forma el problema ambiental cuestiona los componentes de las ciencias políticas y sociales en uso y cómo pueden adaptarse o transformarse a la gestión pública para entender o resolver el problema planteado.
 - Qué elementos ofrecen las ciencias políticas y sociales para la planificación o gestión pública de las soluciones.

- 2) Partiendo de la presentación, estudio y discusión de un texto o una situación referida a los problemas ambientales de actualidad (global, regional o local).

Teniendo en mente un currículum típico de estudios de pregrado de administración pública, un enfoque de este tipo puede dar lugar a la reconsideración de temas vistos en materias como teoría de la administración pública, teoría del desarrollo, geografía política y económica, historia de las teorías políticas económicas y sociales, economía y administración de los recursos naturales, evaluación de proyectos y planificación del desarrollo sustentable. Existe aquí la opción de estructurar estos contenidos como materias independientes en el último tercio de los estudios o de incluirlos como contenidos parciales en las materias tradicionales.

La inclusión de la dimensión ambiental -recomienda Edgar González- puede coadyuvar a la formación de un curriculum y una escuela más histórica, más política, más teórica y más crítica.¹⁴⁷

Capacitación para el desarrollo sustentable. Se concibe a la capacitación como un elemento fundamental para coadyuvar a frenar las tendencias de deterioro ambiental, promover una producción sustentable, influir en los patrones dominantes de consumo, ordenar los procesos productivos, impulsar la corresponsabilidad ante los problemas y las soluciones ambientales, fortalecer las instituciones para la gestión ambiental y contribuir a la búsqueda de la equidad y el combate a la pobreza.

La capacitación implica la construcción de nuevos mecanismos e instrumentos para la protección del medio ambiente y el manejo de los recursos naturales, tendientes a elevar la intervención de la sociedad en la formulación, ejecución y vigilancia de políticas orientadas al DS.

El fortalecimiento de los cuadros técnicos del sector público exige que la capacitación sea una responsabilidad compartida, por lo que involucra en su ejecución a los tres ámbitos de gobierno en un marco de concurrencia y coordinación, que permita fortalecer las capacidades y potencialidades institucionales para lograr una mejor y más eficiente gestión ambiental. En este proceso se deberá tomar en cuenta la participación de instituciones de educación superior que cuentan con la oferta académica necesaria.

En las entidades federativas, los programas de capacitación deben jerarquizar la atención de la demanda respondiendo de manera directa a la problemática local. Dentro de esta línea de capacitación, se deberán coordinar y promover proyectos de capacitación sectoriales e interinstitucionales, a fin de incorporar los principios del desarrollo sustentable mediante la concertación y ejecución de acciones de manera integral.

Para el fortalecimiento institucional de la administración pública se debe proponer ampliar, mediante la capacitación, los criterios que fundamenten, posibiliten y regulen la toma de decisiones en la solución de los problemas regionales ambientales.

La capacitación para el desarrollo sustentable debe tomar en cuenta también a los sectores productivos, particularmente rurales, poseedores de los recursos naturales, a efecto de planear los procesos productivos que permitan prever los impactos negativos al medio ambiente, la reconversión productiva, el

¹⁴⁷ González, Edgar. *Educación ambiental. Historia y conceptos a veinte años de Tbilisi*. SITESA, México. 1997. p.138.

aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y proponer alternativas tecnológicas que estén en concordancia con la dinámica de los procesos naturales, el fortalecimiento de la organización social y el desarrollo de las comunidades.

La perspectiva ambiental no puede dejar de lado el campo específico de la economía de los sectores más postergados de la sociedad. Desde el punto de vista educativo, este planteamiento exige métodos y técnicas que propicien el desarrollo de la autogestión de la población rural, para lograr una productividad de largo plazo que proporcione satisfactores básicos. El avance hacia las sociedades sustentables será posible solo en la medida en que la formación ambiental se constituya en un proceso incluyente, transversal y democrático.¹⁴⁸

Para lograr este objetivo la capacitación se debe constituir en un proceso activo y de participación que considere la cultura, los valores, los intereses, y las prioridades de los grupos sociales como una estrategia fundamental para romper el círculo población-deterioro ambiental-pobreza. Una línea estratégica de trabajo consiste en la participación de las ONG's que cuentan con gran experiencia en proyectos de desarrollo de la comunidad, a fin de fortalecer las experiencias, sistematizarlas y multiplicarlas.

*Hacia nuevos paradigmas educativos.*¹⁴⁹ Esta realidad constituye un nudo toral en el ámbito del conocimiento contemporáneo que exige ser reconocido, enfrentado y resuelto durante el tránsito hacia la resolución práctica de la problemática ambiental y del desarrollo sustentable. Víctor Toledo señala que para lograrlo, es necesario adoptar una perspectiva que desborda tanto los ángulos específicos de las disciplinas habituales, como la propia concepción normal de la ciencia, la investigación y educación científicos.

En efecto, los problemas examinados nos conducen hacia tres nuevos ámbitos del conocimiento relativos a: 1) la conceptualización de los recursos naturales, 2) la economía y política ambientales, y 3) la etnología. No se trata de proponer apriorísticamente una obligada perspectiva interdisciplinaria, sino de reconocer una delimitación diferente del objeto de estudio, que atraviesa "fracciones" de más de una disciplina. Esta manera diferente de delimitar el objeto de estudio no es tampoco el resultado caprichoso del investigador, sino la consecuencia de ajustar el conocimiento a una nueva necesidad, gestada socialmente, de transformar la realidad, en este caso superar la crisis ambiental y su impacto en el desarrollo, expresada en el uso destructivo de los recursos naturales y sin suficiente capacidad de respuesta en los órganos del Estado, por la falta de una visión de sustentabilidad. Se debe entonces reconocer que el parcelamiento

¹⁴⁸ Maldonado S, Teresita del N.J. *Desarrollo comunitario*. Ensayos CECADESU-SEMARNAT. México, 2002

¹⁴⁹ Toledo Víctor M. *Tres problemas en el estudio de la apropiación de los recursos naturales y sus repercusiones en la educación*. En ciencias sociales y formación ambiental. Enrique Leff. Gedisa, Barcelona, España, 1994.

ortodoxo de la realidad a que ha dado lugar el conocimiento habitual de las disciplinas normales, ha estado operando como un obstáculo para el desarrollo de una teoría y de una metodología capaces de abordar correctamente y de resolver los nuevos problemas prácticos que la relación sociedad-naturaleza han generado. Y esta nueva forma de "iluminar la realidad" supone el ubicar los reflectores en posiciones diferentes.

Como un simple ejemplo, no puede dejar de señalarse los esfuerzos que han surgido en años recientes desde el interior mismo de las disciplinas ortodoxas - excepto la administración pública- para resolver y superar las limitaciones al abordar estos nuevos problemas. Los intentos aún infructuosos por generar una *ecología humana* responden hasta cierto punto a este impulso. Sus pretensiones globalizadoras no logran sin embargo ir más allá de una serie de planteamientos vagos y generales.

En el mismo sentido deben ubicarse las pretensiones más terrenales de crear una *antropología de los recursos naturales*, sugerida por Burton,¹⁵⁰ como una nueva síntesis de la ecología cultural, la antropología cognoscitiva y la antropología económica, por Buttel,¹⁵¹ de reconocer una *ecosociología* en el interior de la sociología y una *agroecología* en el ámbito de las ciencias agronómicas, Altieri.¹⁵² De estas experiencias se logra derivar la urgente necesidad de generar nuevos paradigmas educativos a partir de la delimitación rigurosa de nuevos objetos de estudio, nuevos marcos conceptuales y nuevas actitudes hacia el conocimiento del desarrollo sustentable y su aplicación.

La gestión social y la administración pública en torno a la necesidad política de promover el desarrollo sustentable mediante el uso adecuado de los recursos naturales, parecen sugerirlo.¹⁵³

La educación ambiental y la capacitación constituyen dos espacios de confluencia cultural, de saberes tradicionales y de conocimientos interdisciplinarios relacionados con el desarrollo y los recursos naturales. Ambos se complementan para la generación de un pensamiento complejo y sistémico, necesarios para superar el enfoque ecologista que ha predominado en muchos de los análisis de los problemas ambientales y del desarrollo, donde el abordaje de las determinantes de orden social, político, económico y cultural son relativizadas y en muchos casos ignoradas.¹⁵⁴

¹⁵⁰ Burton, M. L., G. Schoepfle y M. Miller (1986), "Natural Resource Anthropology". Human Organization 45: 261-269.

¹⁵¹ Buttel, F. H. (1986), "Sociologie et environnement : la lente maturation de la écologie humaine". Revue International des Sciences Sociales 109: 359-380

¹⁵² Altieri, M. A. (1987), "Agroecology: the scientific basis of alternative agriculture, Westview Press."

¹⁵³ Leif Enrique. (2000), *Saber ambiental*. PNUMA, México

¹⁵⁴ Maldonado S, Teresita del N.J. *Cultura Ambiental*. Ensayos CECADESU-SEMARNAT. México, 2001

Es preciso un profundo cambio institucional. Nuestras instituciones educativas del sector público vienen de una tradición autoritaria y rígida administrativamente. Estos dos rasgos son incompatibles con la flexibilidad curricular y la apertura institucional que requiere la educación ambiental y la educación actual en general.¹⁵⁵

Una de las tareas apremiantes para los próximos años será apuntalar el trabajo colectivo para construir un sistema de gestión ambiental con más educación y un sistema educativo más ambiental.

5.2.2 Política de Salud

El sector salud reafirma el principio de que el ser humano está en el centro del desarrollo sustentable y, por lo tanto, propone considerar a la salud como un elemento transversal a los tres componentes tradicionales del desarrollo sustentable.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) revela resultados de fundamental importancia por lo que hace a la erradicación de algunas enfermedades endémicas y la prevención de otras, sin embargo el panorama de la salud ha estado cambiando por las fallas de los sistemas de inmunidad, la resistencia biológica a ciertos medicamentos y, en general, por el influjo de la pobreza y la desnutrición. Un estudio reciente hace notar que las perturbaciones ambientales y sociales desencadenan o recrudecen tendencias a las infecciones microbianas que de otra manera estarían debidamente controladas.¹⁵⁶ Muchas de estas “nuevas enfermedades” son resistentes a los antibióticos. Por otro lado, la contaminación industrial y en particular los desechos definidos como tóxicos generan en muchos casos daños a largo plazo a la salud y cuyos efectos inmediatos y sobre todo acumulativos no son perceptibles con facilidad.¹⁵⁷

La OMS y sus expresiones regionales son elementos positivos que necesitarán ser reforzados, y, en su caso, reformados o mejorados. Un aumento de la cooperación mundial y regional en materia de salud no debiera ofrecer mayores dificultades, fuera de las financieras. Es de notar también la existencia de redes internacionales de ONG en el campo de la salud. A su vez, la labor que en pro de la infancia lleva a cabo la UNICEF robustece las perspectivas generales de salud, y es probable, dado el éxito y la eficiencia de este organismo, que se amplíe su radio de acción.

¹⁵⁵ González, Edgar *La educación ambiental en México: logros, perspectivas y retos de cara al nuevo milenio*. Semarnap. México 2000.

¹⁵⁶ Véase por ejemplo, Anne E. Platt, *Infecting Ourselves: How Environment and Social Disruptions Trigger Disease*, Washington, Worldwatch Paper 129, Worldwatch Institute, abril de 1996.

¹⁵⁷ Urquidí, Víctor L. *México en la globalización*. FCE. México, 1996.

Es importante insistir que al igual que los índices de pérdida de los recursos naturales y los servicios ambientales, el costo en salud derivado de efectos ambientales aún no se considera en las cuentas nacionales.

5.2.3 Política de población y medio ambiente

Actualmente, se discute una primera aproximación de la relación población y ambiente a la luz del desarrollo regional sustentable. Uno de los principales retos para el planteamiento de una política de medio ambiente y población integral, es de acuerdo con la CONAPO, conocer las condiciones de los recursos naturales de regiones representativas del país, no sólo en términos de inventario, sino su estado y potencialidades respecto a las actividades productivas así como la dinámica demográfica y a las condiciones sociales. Estas dimensiones, incluidas en las estrategias de vida implementadas por la población, permitirán conocer aspectos del sistema socioambiental. En la medida que se comprendan los procesos a través de los cuales se generan las situaciones de deterioro ambiental, se podrán pronosticar escenarios posibles, así como identificar aspectos claves en los que es necesario intervenir para modificar las condiciones hacia una situación deseable.

Desde la perspectiva demográfica, es evidente que la población ejercerá mayor presión sobre el empleo, los recursos, los servicios urbanos, los de salud y educación y en general sobre lo que algunos denominan la "capacidad de carga" del planeta, en especial en los países en desarrollo, donde las desigualdades e injusticias económicas y sociales así como el conjunto de los problemas sociales son ya patentes y, de hecho, han venido en aumento. Por otra parte, el envejecimiento de la población -incluso en los países altamente desarrollados- tiene reconocidas repercusiones en la capacidad de los sistemas de seguridad social para hacer frente a la demanda de pensiones que asegure un nivel adecuado de bienestar a los jubilados.

El enfoque de la vulnerabilidad social contribuye a identificar algunos de los desafíos prioritarios de la política de población.

5.2.4 Política de participación ciudadana

La participación de la sociedad en la toma de decisiones, la ejecución y evaluación de las políticas ambientales son condición necesaria para dotar a las mismas de legitimidad y generar procesos de gobernabilidad para su aplicación.

Se trata de un enfoque semejante al que plantea el Dr. Joan Prats bajo el término *desarrollo o cambio institucional*, lo que pretende decir es "que el sector público no tiene que ser el único proveedor de los bienes públicos, pero tiene que garantizar que se presten. Y por otro lado, la ciudadanía tiene que abrir sus ojos y buscar

formulas innovadoras para satisfacer las necesidades sociales, sabiendo que siempre puede contar con el apoyo del sector público, de un Estado fuerte pero no necesariamente grande".¹⁵⁸

La realización de planes, programas y proyectos que en forma convencional realizan las instituciones gubernamentales y civiles, tiene como objetivo central el mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades en donde se realizan. Sin embargo estos planes, programas, proyectos y actividades por lo general se empiezan a gestar desde los niveles más altos y se turnan a los niveles operativos para su directa aplicación o ejecución. Situación que implica muchas veces el desconocimiento de los grupos involucrados sobre los términos de referencia en su ejecución, dando como resultado en su mayoría, la falta de consensos y el fracaso en el logro de objetivos y metas.

Bajo el principio de que las transformaciones sociales son obra colectiva, y que en la actualidad es impostergable construir mecanismos ciudadanos para controlar y moderar el ejercicio del poder público, resulta relevante atender a los grupos sociales que están dispuestos a asumir responsabilidades en la identificación de problemas socioambientales y en la definición de alternativas del sector público, no sólo de solución a estos problemas, sino de desarrollo social y político institucionales.

Los movimientos ambientalistas pueden caracterizarse por una serie de objetivos explícitos en sus programas de organización y por las manifestaciones de sus planes de acción, así como por la organización en torno a problemas concretos y la incorporación de valores y conceptos -muchas veces no explícitos- que conllevan a la búsqueda de nuevos canales de expresión y estrategias de lucha.

Resulta útil -según Nicolás Sosa- seguir distinguiendo hoy, dentro de los grupos y colectivos que se mueven por la defensa del medio ambiente, una tendencia meramente preservacionista (conservacionismo) de otra que apunta mucho más al fondo y raíz de los problemas (ecologismo radical) al denunciar que es imposible un desarrollo sustentable preservador del medio ambiente si no se cambian sustancialmente las tendencias desarrollistas, con todo lo que éstas implican. Ambas posiciones no agotan, sin embargo, lo que podríamos llamar el "universo ecologista", puesto que encontramos también posiciones extremadamente "naturalistas".¹⁵⁹

Conservacionistas o ambientalistas se dedican prioritariamente al estudio e investigación de la naturaleza, que entienden como objeto de protección, de defensa y aun de amistad.

¹⁵⁸ Dove, Suzanne. *op.cit.* pág. 3.

¹⁵⁹ Sosa, Nicolás M. *Ética ecológica y movimientos sociales*. En "sociedad y medio ambiente", Edit. Trotta. España, 1997

En cuanto al sector privado, Gabriel Quadri, señala que dados los términos de sustentabilidad y sector privado, se requiere ahora determinar la forma en que interactúan entre sí, al igual que los alcances, oportunidades y limitaciones que pueden hallarse en esa relación. En las economías modernas la producción y la distribución de bienes y servicios obedece fundamentalmente a procesos operados en el sector privado.

Queda como tareas pendientes en los países latinoamericanos establecer contextos idóneos para permitir una contribución significativa del sector privado a la sustentabilidad. Esto tiene que ver fundamentalmente con un adecuado marco regulatorio, con espacios de concurrencia y confianza mutua entre gobiernos y empresarios, con la vigencia plena del orden jurídico y la protección de los derechos de propiedad, con nuevas capacidades de formación de cuadros empresariales, y, con la ampliación de las condiciones competitivas en todos los sectores de la economía.¹⁶⁰

Una síntesis de los principios organizadores de los movimientos ambientalistas son los siguientes:

- a) Una mayor participación en los asuntos políticos y económicos particularmente en la autogestión de los recursos ambientales.
- b) Su inserción en los movimientos por la democratización del poder político y la descentralización económica.
- c) La defensa de sus recursos y su ambiente, más allá de las formas tradicionales de lucha por la tierra, el empleo y el salario.
- d) La búsqueda de nuevos estilos de vida y patrones de consumo apartados de los modelos urbanos y transnacionales.
- e) La búsqueda de su eficacia a través de nuevas formas de organización y lucha, apartados de los sistemas institucionalizados y corporativistas del poder político.
- f) La organización en torno a valores cualitativos (calidad de vida) por encima de los beneficios que pueden derivar de la oferta del mercado y del Estado benefactor.
- g) La crítica a la racionalidad económica fundada en la lógica del mercado, la maximización de la ganancia, la eficiencia y productividad tecnológica, y de los aparatos asociados de control económico e ideológico.

Se plantea así el problema de la capacidad de las clases trabajadoras urbanas y rurales vinculadas a los movimientos ambientalistas para incorporar viejas demandas populares de participación y en contra de la desigualdad, marginación, explotación, desarraigo cultural, pérdida de sus recursos naturales y desempleo,

¹⁶⁰ Quadri de la Torre Gabriel. *El Sector Privado frente a la sustentabilidad*; en "La transición hacia el desarrollo sustentable". Semarnat-INE-UAM, Xoch. -PNUMA. México 2002.

emigración, que producen los actuales procesos económicos y políticos; en tal sentido, las demandas inmediatas de mejoras salariales, de propiedad de la tierra, de derecho a la vivienda y a los servicios públicos, pueden redefinirse dentro de las luchas por la defensa de los recursos naturales, la calidad ambiental y de vida y las perspectivas de un desarrollo sustentable, para incidir en la toma de decisiones institucionales sobre nuevos patrones de uso de los recursos y un nuevo modelo de desarrollo.

Es responsabilidad del gobierno fomentar la corresponsabilidad, la participación social y una información oportuna y transparente de la política ambiental y de recursos naturales. Aunque con un criterio más administrativista que de promoción al DS se ha impulsado la creación y la consolidación de espacios de participación social a distintos niveles, para la intervención de la población en la adopción y vigilancia de la política ambiental.

Entre los mecanismos de participación social se encuentran algunas experiencias como la organización e integración de los Consejos Consultivos Nacional y Regionales para el Desarrollo Sustentable, los Consejos de Cuenca, en materia de manejo integral del recurso agua; el Consejo Consultivo para la Normalización Ambiental, los Consejos de las Áreas Metropolitanas en materia de Gestión de la Calidad del Aire, el Consejo Nacional para las Áreas Naturales Protegidas; y los Consejos Técnicos Consultivos Nacionales Forestal y de Restauración y Conservación de Suelos.

Estas experiencias perfilan, un proceso que se dirige "a un gobierno de colaboración entre líderes de todos los sectores" (Suzanne Dove) involucrados hacia el consenso, la acción correctiva, y estimular el cambio de las reglas del juego para la toma de decisiones compartidas. Este proceso utiliza las herramientas de la planeación participativa, el cual puede ayudar para:

- Articular aspectos técnicos y socioeconómicos en la definición de problemas ambientales y búsqueda de soluciones.
- Formular consensos entre las comunidades rurales, académica, científica y ONG's, en torno a las acciones específicas que respondan a los diversos intereses locales y que mejoren el manejo de los recursos naturales de la localidad.
- Fortalecer la capacidad de negociación de los grupos comunitarios, facultando propuestas de acción y de políticas que respondan a los intereses y necesidades específicos.
- Sistematizar la participación de organizaciones y dependencias que interactúan con la comunidad para detener y revertir la disminución de la calidad de vida y productividad rural.

Un argumento en esta línea estratégica es que la gravedad de la situación ambiental obliga a crear conciencia y desarrollar propuestas de solución también en otros estratos de la sociedad, especialmente aquellos que han estado al margen de las decisiones políticas, pero que muestran disposición por participar en la solución a problemas socioambientales. Sin embargo, no existen recetas sobre el tipo de grupo que deba dar inicio a un proceso de dinamización social. En cada contexto existen grupos que si no tienen un peso político o económico inicial determinante sobre el conjunto de la sociedad, pueden en cambio tener una mayor capacidad de movilización por afrontar el impacto de algún problema social o ambiental de manera aguda.

Si bien las clases medias intelectuales han sido portadoras de un discurso ambientalista importante, queda claro que su relación distante con los recursos naturales impide que por sí mismas tengan el lugar estratégico o el peso político suficiente para modificar las tendencias actuales de desarrollo. De ahí la necesidad de establecer alianzas amplias para la gobernabilidad que consigan construir el contrapeso que se requiere establecer hoy frente a las presiones de clases políticas y grupos económicos dominantes.

De manera complementaria, se puede señalar que el surgimiento y maduración en el escenario político institucional de grupos organizados de la sociedad civil han permitido que el perfil de las sociedades contemporáneas sea diferente, en tanto las dinámicas del cambio organizativo y del cambio institucional se ven enriquecidas con la confluencia de nuevos actores dispuestos a formular y replantear sus intereses y demandas comunes.

5.3 Indicadores de desarrollo sustentable

En el capítulo 40 de la Agenda 21 se plantea generar indicadores para el desarrollo sustentable (DS). En particular, pide a los países a nivel nacional, a los gobiernos y a las organizaciones no gubernamentales a nivel internacional formular el concepto de indicadores del DS con el objeto de identificarlos.

La Comisión de Desarrollo Sustentable de Naciones Unidas, con el apoyo de expertos y de representantes de países interesados, desarrolló el esquema metodológico Presión-Estado-Respuesta -una "hoja metodológica" por cada indicador- que enfoca la sustentabilidad en cuatro dimensiones con sus correspondientes temas e indicadores: social, económico, ambiental e institucional. Al estructurar el análisis de la sustentabilidad en estos subsistemas separados se busca identificar no sólo los posibles ámbitos de causa-efecto para un fenómeno ambiental dado, sino también los factores o aristas esenciales que pueden orientar las líneas de acción a seguir en torno a dichos fenómenos.

Este esquema, diseñado originalmente por Statistics Canada en 1979, fue adoptado y modificado por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), que en 1991 desarrolló el esquema Presión-Estado-Respuesta y en 1993 definió un grupo medular de indicadores ambientales en temas seleccionados para la evaluación del desempeño ambiental. Actualmente, el modelo de los siguientes esquemas forman parte de los informes nacionales del estado del ambiente y de las evaluaciones de desempeño ambiental que dicha organización realiza periódicamente entre los países miembros. Además, otros países están adoptando este modelo en sus sistemas de información ambiental.¹⁶¹

AGENDA 21: LISTADO DE CAPÍTULOS DEL DESARROLLO SUSTENTABLE SEGÚN CATEGORÍA TEMÁTICA

Categoría y capítulo.	Número de indicadores
Aspectos Sociales.	
3 Combate a la pobreza	6
5 Dinámica demográfica y sustentabilidad	4
36 Promoción de la educación, la concientización pública y la capacitación	11
6 Protección y promoción de la salud humana	12
7 Promoción del desarrollo de asentamientos humanos sustentables	8
Subtotal	41
Aspectos Económicos.	
2 Cooperación internacional para acelerar el desarrollo sustentable en los países y en sus políticas internas	5
4 Cambio de patrones de consumo	8
33 Mecanismos y recursos financieros	6
34 Transferencia de tecnología	4
Subtotal	23
Aspectos Ambientales.	
18 Recursos de agua dulce	7
17 Protección de océanos, todo tipo de mares y áreas costeras	5
10 Enfoque integrado para la planificación y administración de recursos del suelo	3
12 Manejo de ecosistemas frágiles: Combate a la desertificación y la sequía	4
13 Manejo de ecosistemas frágiles: Desarrollo sustentable en áreas montañosas	3
14 Promoción de la agricultura sustentable y el desarrollo rural	7
11 Combate a la deforestación	4
15 Conservación de la diversidad biológica	2
16 Manejo ambientalmente limpio de la biotecnología	2
9 Protección de la atmósfera	6

¹⁶¹ SEMARNAT. *Diagnóstico de los recursos naturales y medio ambiente en México*. México 2001

21	Manejo ambientalmente limpio de desechos sólidos y aspectos relacionados con aguas servidas	5
19	Manejo ambientalmente limpio de sustancias químicas tóxicas	2
20	Manejo ambientalmente limpio de desechos peligrosos	4
22	Manejo seguro y ambientalmente limpio de desechos radioactivos	1
	Subtotal	55
Aspectos institucionales.		
8	Integración del ambiente y del desarrollo en la toma de decisiones	4
35	Ciencia para el desarrollo sustentable	3
39	Instrumentos y mecanismos legales internacionales	2
40	Información para la adopción de decisiones	3
23-32	Fortalecimiento del papel de los grupos principales	3
	Subtotal	15
	Total	134

Fuente: United Nations: Indicators of Sustainable Development Framework and Methodologies, August, Nueva York, 1996.

LISTA DE INDICADORES SOBRE "ASPECTOS SOCIALES" DEL DESARROLLO SUSTENTABLE

Capítulo de la Agenda 21	Indicadores de Presión	Indicadores de Estado	Indicadores de Respuesta
Cap. 3: Combate a la pobreza	Tasa de desempleo.	Índice general de pobreza. Índice de Gini sobre desigualdad del ingreso. Relación entre los salarios medios de los hombres.	
Cap. 5: Dinámica demográfica y sustentabilidad.	Tasa de crecimiento de la población. Tasa de migración neta por lugar de residencia. Tasa de fecundidad total.	Densidad de población.	
Cap. 36: Promoción de la educación, la	Tasa de cambio de la población en edad escolar.	Niños que alcanzan el quinto grado de educación primaria.	Porcentaje del Producto Interno Bruto

<p>concientización pública y la capacitación.</p>	<p>Tasa bruta de matrícula escolar en primaria. Tasa neta de matrícula escolar en primaria. Tasa bruta de matrícula escolar en secundaria. Tasa neta de matrícula escolar en secundaria. Tasa de alfabetización de adultos.</p>	<p>Esperanza de vida escolar. Diferencia entre matrícula escolar masculina y femenina. Mujeres por cada 100 hombres en la fuerza del trabajo.</p>	<p>(PIB) destinado a educación.</p>
<p>Cap. 6: Protección y promoción de la salud humana.</p>		<p>Saneamiento básico: Porcentaje de población que dispone de instalaciones adecuadas para la eliminación de excreta. Acceso seguro a agua potable. Esperanza de vida al nacer. Tasa de mortalidad infantil (TM). Tasa de mortalidad materna (TMM). Estado nutricional de los niños respecto a los niveles nacionales.</p>	<p>Porcentaje de la población infantil que ha sido inmunizada acorde con las políticas nacionales de vacunación. Tasa de utilización de métodos anticonceptivos. Proporción de químicos potencialmente peligrosos monitoreados en los alimentos. Gasto nacional en servicios locales de salud. Gasto total en salud respecto al Producto Interno Bruto (PIB).</p>

Cap. 7: Promoción del desarrollo de asentamientos humanos sustentables.	Tasa de crecimiento de la población urbana. Consumo de combustible fósil por habitante en vehículos de motor. Pérdidas humanas y económicas debidas a desastres naturales.	Porcentaje de población que vive en zonas urbanas. Áreas y población de asentamientos urbanos formales e informales. Área habitable por persona. Precio de vivienda en proporción al ingreso.	Gasto en infraestructura por habitante.
Total de indicadores.	13	21	7

LISTA DE INDICADORES SOBRE "ASPECTOS ECONÓMICOS" DEL DESARROLLO SUSTENTABLE

Capítulo de la Agenda 21	Indicadores de Presión	Indicadores de Estado	Indicadores de Respuesta
Cap. 2: Cooperación internacional para acelerar el desarrollo sustentable en los países y en sus políticas internas.	Producto Interno Bruto por habitante. Participación de la inversión neta en el PIB. Suma de exportaciones e importaciones en proporción al PIB.	Producto Interno Neto ajustado ambientalmente por habitante. Participación de las manufacturas en la exportación total de mercancías.	
Cap. 4: Cambio de patrones de consumo.	Consumo anual de energía por habitante. Participación de las industrias intensivas en recursos naturales no renovables en el valor agregado manufacturero.	Reservas minerales probadas. Reservas probadas de fuentes energéticas fósiles. Duración de las reservas probadas de energía. Intensidad de uso de materiales. Participación del valor agregado	

		<p>manufacturero en el PIB. Participación del consumo de recursos energéticos renovables.</p>	
<p>Cap. 33: Mecanismos y recursos financieros.</p>	<p>Transferencia neta de recursos / Producto Interno Bruto (PIB).</p>	<p>Total de asistencia oficial para el desarrollo (AOD), dada o recibida, como porcentaje del PIB. Deuda/PIB. Servicio de la deuda externa respecto a las exportaciones.</p>	<p>Gasto en protección ambiental como proporción del PIB. Cantidad de financiamiento nuevo o adicional, para el desarrollo sustentable.</p>
<p>Cap. 34: Transferencia de tecnología.</p>	<p>Importación de bienes de capital. Inversión extranjera directa.</p>	<p>Participación de los bienes de capital ambientalmente limpios en la importación total de bienes de capital.</p>	<p>Ayuda a la cooperación técnica.</p>
<p>Total de indicadores.</p>	<p>8</p>	<p>12</p>	<p>3</p>

LISTA DE INDICADORES SOBRE "ASPECTOS AMBIENTALES" DEL DESARROLLO SUSTENTABLE

Capítulo de la Agenda 21	Indicadores de Presión	Indicadores de Estado	Indicadores de Respuesta
<p>Cap. 18: Recursos de agua dulce.</p>	<p>Extracción anual de agua subterránea y superficial. Consumo doméstico de agua por habitante.</p>	<p>Reservas de aguas subterráneas. Concentración de coliformes fecales en agua dulce. Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO) en cuerpos de agua.</p>	<p>Tratamiento de aguas residuales. Densidad de las redes hidrológicas.</p>

Cap. 17: Protección de océanos, todo tipo de mares y áreas costeras.	Crecimiento de población en áreas costeras. Descargas de petróleo en aguas costeras. Descargas de nitrógeno y fósforo en aguas costeras.	Rendimiento máximo sustentable de las pesquerías. Índice de algas.	
Cap. 10: Enfoque integrado para la planeación y administración de recursos del suelo.	Cambios en el uso del suelo.	Cambios en la condición de las tierras.	Administración descentralizada de los recursos naturales a nivel local.
Cap. 12: Manejo de ecosistemas frágiles: combate a la desertificación y la sequía.	Población que vive por debajo de la línea de pobreza en tierras áridas.	Índice nacional de precipitación pluvial mensual. Índice de vegetación obtenido de imágenes de satélite. Tierras afectadas por la desertificación.	
Cap. 13: Manejo de ecosistemas frágiles: Desarrollo sustentable en áreas montañosas.	Cambio de la población en áreas montañosas.	Uso sustentable de los recursos naturales en las áreas montañosas. Bienestar de poblaciones de áreas montañosas.	
Cap. 14: Promoción de la agricultura sustentable y el desarrollo rural.	Uso de pesticidas agrícolas. Uso de fertilizantes. Tierra de regadío como porcentaje de tierras cultivables. Uso de energía en la agricultura.	Tierra cultivable por habitante. Superficie de tierra afectada por salinización y anegamiento.	Educación agrícola.

<p>Cap. 11: Combate a la deforestación.</p>	<p>Intensidad de la producción de madera.</p>	<p>Variación de la superficie de bosques.</p>	<p>Promoción de la superficie forestal administrada. Proporción de la superficie forestal protegida respecto de la superficie forestal total.</p>
<p>Cap. 15: Conservación de la diversidad biológica.</p>		<p>Especies amenazadas respecto al total de especies nativas.</p>	<p>Superficie protegida como porcentaje de la superficie total.</p>
<p>Cap. 16: Manejo ambientalmente limpio de la biotecnología.</p>			<p>Gasto en investigación y desarrollo en biotecnología. Existencia de regulaciones o lineamientos de bioseguridad.</p>
<p>Cap. 9: Protección de la Atmósfera.</p>	<p>Emisiones de gases de efecto invernadero. Emisiones de óxidos de azufre. Emisiones de óxidos de nitrógeno. Consumo de sustancias que agotan la capa de ozono.</p>	<p>Concentración de contaminantes en zonas urbanas.</p>	<p>Gasto sobre abatimiento de la contaminación atmosférica.</p>

Cap. 21: Manejo ambientalmente limpio de desechos sólidos y aspectos relacionados con aguas servidas.	Generación de desechos sólidos industriales y municipales. Eliminación de desechos domésticos por habitante.		Gasto en manejo de desechos. Reciclado y reutilización de desechos. Eliminación de desechos municipales.
Cap. 19: Manejo ambientalmente limpio de sustancias químicas tóxicas.		Intoxicaciones agudas por productos químicos.	Productos químicos prohibidos o severamente restringidos.
Cap. 20: Manejo ambientalmente limpio de desechos peligrosos.	Generación de desechos peligrosos. Importación y exportación de desechos peligrosos.	Superficie de suelos contaminados con desechos peligrosos.	Gasto en tratamiento de desechos peligrosos.
Cap. 22: Manejo seguro y ambientalmente limpio de desechos radioactivos.	Generación de desechos radioactivos.		
Total de indicadores.	22	18	15

LISTA DE INDICADORES SOBRE "ASPECTOS INSTITUCIONALES" DEL DESARROLLO SUSTENTABLE

Capítulo de la Agenda 21	Indicadores de Presión	Indicadores de Estado	Indicadores de Respuesta
Cap. 8: Integración del medio ambiente y el desarrollo en la toma de decisiones.			Estrategias de desarrollo sustentable. Programa de Cuentas Económicas y

			<p>Ecológicas Integradas. Evaluación por mandato legal del impacto ambiental. Consejos nacionales para el desarrollo sustentable.</p>
<p>Cap. 35: Ciencia para el desarrollo sustentable.</p>		<p>Potencial de científicos e ingenieros por millón de habitantes.</p>	<p>Científicos e ingenieros empleados en investigación y desarrollo experimental por millón de habitantes. Gastos de investigación y desarrollo experimental en proporción al PIB.</p>
<p>Cap. 39: Instrumentos y mecanismo legales internacionales.</p>			<p>Ratificación de acuerdos globales. Instrumentación de los acuerdos globales ratificados.</p>
<p>Cap. 40: Información para la adopción de decisiones.</p>		<p>Líneas telefónicas principales por 100 habitantes. Acceso a la información.</p>	<p>Programa Nacional de Estadísticas Ambientales.</p>
<p>Cap. 23-32: Fortalecimiento del papel de los grupos principales.</p>			<p>Representación de los grupos principales en los Consejos</p>

			Nacionales para el Desarrollo Sustentable. Representación de minorías étnicas y poblaciones indígenas en los Consejos Nacionales para el desarrollo Sustentable. Contribución de las organizaciones no gubernamentales al Desarrollo Sustentable.
Total de indicadores.	0	3	12

Algunos países, entre los que participa México, basándose en el esquema conceptual y en los indicadores de la Comisión de Desarrollo Sustentable, así como en la prueba piloto que ésta ha llevado a cabo entre 22 países, en su momento tomaron la iniciativa de diseñar y desarrollar sus propias herramientas de análisis y medición, seleccionando el conjunto de indicadores clave que se ha descrito, para dar seguimiento a las políticas, estrategias y prioridades del desarrollo sustentable.

Por su importancia para la toma de decisiones, es necesario que como parte de una nueva estrategia de gobierno, la administración pública, retome estos indicadores ya que tratan de reflejar y medir las interrelaciones entre el desarrollo socioeconómico y los fenómenos ecológico-ambientales, y constituyen un punto de referencia para la evaluación del bienestar y de la sustentabilidad del país, como se sugiere en la Agenda 21.

Las preocupaciones por asegurar una mejor calidad de vida para la población apuntan a convertir el enfoque de la sustentabilidad en el paradigma de la administración pública el cual será evaluado a partir de cómo la economía pueda

ser capaz de alcanzar el desarrollo sustentable, en la que los beneficios que se logren alcanzar sean ampliamente compartidos por la sociedad, sobre todo por los que se encuentran en condiciones de extrema pobreza con menos contaminación y menos desperdicio en el uso de los recursos naturales.

6. Transición de la administración pública al desarrollo sustentable

El pragmatismo se está imponiendo, el éxito de un modelo se mide por sus resultados en términos de crecimiento, empleo, bienestar, poder de compra, alivio de la pobreza. Si un modelo, de cualquier signo, no produce avances sustantivos en los asuntos clave, algo hay que hacer; el gobierno y la sociedad no pueden permanecer pasivos a la espera de un milagro.

En esencia, el paradigma hacia el desarrollo sustentable es la propia búsqueda de la perfección de la sociedad en su conjunto. Por lo tanto, no es ético reducir, rebajar el nivel de aspiración a un nuevo modelo de desarrollo cuando se persigue la sustentabilidad.¹⁶²

La experiencia institucional acumulada, la urgente necesidad de transformar los patrones de producción y de consumo de la sociedad, asumiendo la valorización de la base natural del desarrollo nacional, aprovechar de manera distinta los recursos naturales, reconocer la obligación de proteger y preservar el medio ambiente, sostener el crecimiento económico, elevar los niveles de vida de la población y combatir la pobreza, plantea la necesidad de revisar los mecanismos de coordinación del Poder Ejecutivo Federal, desde la perspectiva de una nueva *administración pública para el desarrollo sustentable*.

Es preciso enfatizar que la sustentabilidad del desarrollo implica una *ética ambiental* de los servidores públicos, que no es ética ecológica, sino un principio filosófico que busca lo mejor para todos, que ayuda a acabar con los diferentes intereses y objetivos individuales sectoriales y regionales cuando está en juego la calidad de vida en el planeta.

Los servidores públicos deben adquirir un alto grado de conciencia acerca de la transformación de los sistemas económicos de mercado, para incluir en ellos nuevas concepciones sobre los derechos individuales y sociales; debe incorporar en su perspectiva profesional oportunidades económicas y de bienestar social para quienes desarrollan su vida con base a procesos de aprovechamiento de los recursos naturales, cuyo valor está en sus raíces de sustentabilidad más que en sus características de competitividad en una economía internacional globalizada. Asimismo dimensionar los niveles de degradación de los recursos naturales, en muchos casos su agotamiento en considerables regiones del planeta; la emisión

¹⁶² Motemura Oscar. *Ética, vida, sustentabilidad*. PNUMA, México, 2002.