

POLÍTICA AMBIENTAL: POLÍTICAS PÚBLICAS

CIUDAD DE CÓRDOBA, ARGENTINA

AUTORES

ORTEGA JOSE EMILIO (jortega@cea.unc.edu.ar)

SBARATO DARÍO (dsbarato@yahoo.com.ar)

CAMPOS MANUEL

TOCALLI SERGIO HUGO

Este trabajo ha sido producido en el marco del Programa de Investigación y Desarrollo en Gestión Ambiental que se desarrolla de manera conjunta entre la Maestría en Gestión para la Integración Regional del Centro de Estudios Avanzados de la UNC y del Centro de Información y Documentación Regional de la Secretaría General de la UNC. Siendo sus árbitros el Prof. Ing. Jorge Horacio González (Prof. Titular y Rector UNC), Prof. Dr. Jugo Juri (Prof. Titular, Ex Rector UNC, Ex Ministro de Educación de la Nación) y Prof. Dr. Pedro J. Frías (Prof. Consulto UNC, Presidente Honorario de la Academia Nacional de Derecho y Ciencias Sociales de Córdoba).

Temario

- 1) Concepto. Caracteres.
- 2) Estrategias de regulación: directa (control) e indirecta (incentivos).
- 3) Diseño de instrumentos: ventajas, características, clases: preventivos, correctivos. Análisis, eficiencia jurídica, institucional, económica y social, en condiciones normales y de riesgo. Establecimiento de regulaciones concretas: estándares, impuestos y tasas, subsidios, permisos, incentivos para la innovación, etc. Experiencias comparadas.

1. Concepto

1.1 La provisión de bienes públicos

Tal como lo explica Rezk (2000), *“se denominan bienes públicos a aquellos cuyo consumo por una persona no reduce la cantidad disponible para las otras personas”* Una forma similar de expresar el concepto es indicar que son aquellos bienes que no presentan rivalidad en el consumo y de los que nadie puede ser excluido de su goce o disfrute.

Los bienes públicos se proveen presupuestariamente, su financiación es de carácter impositivo, y es casi hipotético que se evidencien en estado puro, siendo más común advertirlos mixtos (hay beneficios para el consumidor y una externalidad para el resto de la comunidad, por ejemplo la educación y la salud) y también impuros (cuando se consumen por muchos individuos simultáneamente hasta el límite de su capacidad, por ejemplo servicios municipales). Si bien estos bienes pueden ser “localizados” o circunscriptos espacialmente, la globalización, la ambigüedad de los derechos de propiedad y la incidencia de acontecimientos o problemas tales como la contaminación ambiental, el terrorismo internacional, el narcotráfico, las crisis internacionales bancarias, financieras y cambiarias, no son problemas siempre reducibles a los límites de un país determinado, con lo que se contempla en la actualidad la provisión de bienes públicos “regionales o globales”.

Se afirma que la existencia de un “bien público” implica la preexistencia de uno o varios “males públicos”. El Estado en definitiva es responsable de proveerlos, encontrando entre ellos la seguridad nacional, la seguridad pública, la salud y educación básicas, la infraestructura, al procuración e impartición de justicia, y, desde luego, *bienes públicos ambientales*, como son la biodiversidad terrestre y marina, una buena calidad del aire, una buena calidad y disponibilidad de agua y la estabilidad de cuencas hidrológicas, el paisaje, el equilibrio climático, la minimización de riesgos, el manejo y disposición adecuada de residuos, entre muchos otros. Todos ellos, además de considerarse estratégicos o vitales para toda la sociedad, comparten en mayor o menor medida algunas características distintivas que repasamos:

- No pueden ser ofrecidos autónomamente por el sector privado debido a la inexistencia de mercados y precios.
- Son indivisibles, no pueden ser racionados o no es aceptable racionarlos
- Es imposible, muy costosa o no es socialmente deseable la exclusión de quienes no contribuyen a ellos (*free riders*).
- Es impracticable o muy costoso individualizar cobros o derechos que permitan a un agente o empresa privada recuperar su inversión o sus costos operativos.
- Se trata de bienes sujetos a externalidades importantes, esto es, que son afectados con mucha frecuencia por consecuencias no intencionales o no previstas de distintas

decisiones privadas de producción o consumo, lo cual impone costos a la sociedad que no son asumidos por quienes los generan.

Se propone que los bienes públicos se provean en el marco de un auténtico sistema de gestión ambiental, propiciando la definición de políticas, metas y objetivos públicos, y asegurando que se incluya el compromiso de las organizaciones productivas y de servicios en la prevención de la contaminación y el mejoramiento continuo de su desempeño ambiental. Ello permitirá la identificación de las necesidades, y el establecimiento de responsabilidades para lograr el cumplimiento con la política y los procedimientos ambientales.

1.2 Política pública: concepto y caracteres

Por política pública puede entenderse, como lo señala Vargas, el "*conjunto de iniciativas, decisiones y acciones del régimen político frente a situaciones socialmente problemáticas y que buscan la resolución de las mismas o llevarlas a niveles manejables*". Afirma también el autor que no se debe confundir la política pública con la ley o la norma, ni tampoco se asimila a la política económica. La política pública implica un acto de poder e implica la materialización de las decisiones de quienes detentan el poder. La política pública supone tomas de posición que involucra una o varias instituciones estatales.

Otro autor como Muller plantea que la literatura anglosajona presenta la política pública bajo la forma de un programa de acción gubernamental en un sector de la sociedad, o un espacio geográfico determinado. Es decir, se "*identifica a la política pública con el programa de acción gubernamental*". Sin embargo, se reconoce que este enfoque pragmático no tiene en cuenta la génesis social de las políticas públicas y recomienda el autor la siguiente definición de política pública: "*Un proceso de mediación social, en la medida en que el objeto de cada política pública es tomar a su cargo los desajustes que pueden ocurrir entre un sector y otros sectores, o aun entre un sector y la sociedad global*".

En síntesis, se ha conceptualizado a la política pública como el curso de acciones de gobierno que propone adecuar, continuar o generar nuevas realidades, deseadas en el nivel territorial e institucional, contrastando intereses sociales, políticos y económicos y articulando los esfuerzos de los actores y organizaciones que ejercen presión en defensa de dichos intereses. En esta definición se reconoce a la política pública en su función de mediadora de diversos intereses, entendiendo también la política como procesos de negociación y conciliación entre grupos con diversos intereses.

La política pública se asimila al concepto de "*policy*" que está más relacionada con los "*outputs*", es decir, la acción pública. No se puede hablar de política pública si la intencionalidad no se concreta en la realidad.

En el caso de las políticas públicas en ambiente, se podría afirmar que:

- Las políticas públicas en ambiente son originadas y operativizadas por un actor público revestido de autoridad; en este caso, los diversos niveles de gobierno estatal. Sin embargo, otros actores públicos o de la sociedad civil pueden e incluso deben ejercer influencia en la intencionalidad y participar en acción de las políticas, pero su impulso originario es competencia de quien está revestido de autoridad.

- El análisis de la política pública en ambiente debe tener en cuenta la intencionalidad de la misma política, sus determinantes y en especial el objeto de análisis es la acción pública que ya se mencionó con la denominación de *output*. En este sentido, el análisis de la política pública es esencialmente pragmático.
- La política pública en ambiente involucra los objetivos y los medios para alcanzarlos. En este sentido, el ente territorial dispone de una autonomía relativa para definir las intervenciones que se realizan a través de regulaciones, planes, programas y proyectos de ambiente.
- La política pública en ambiente no tiene siempre como intencionalidad solucionar un problema en forma definitiva, sino que, tal como se señaló, solo pretende la mayoría de veces llevarlo a una situación manejable.
- Para realizar el análisis de las políticas públicas en ambiente se pueden utilizar varios enfoques tales como el de etapas o modelo secuencial que divide el proceso de producción de políticas en una secuencia lineal y progresiva. El enfoque de las etapas o el modelo secuencial se fundamenta sobre el principio que la producción de políticas públicas se centra en la resolución de problemas, tal como se esquematiza en el siguiente cuadro:

Etapas en el ciclo de producción de políticas públicas
y su relación con la solución de problemas

Resolución de Problemas	Ciclo de Políticas Públicas
1. Reconocimiento del problema	1. Fijar la agenda
2. Proponer solución	2. Formular la política
3. Escoger una solución	3. Tomar decisiones
4. Aplicar la solución	4. Implementar la política
5. Apreciar los resultados	5. Evaluación

La ventaja del abordaje por etapas es que facilita la comprensión del proceso de producción de políticas.

2. Estrategias de regulación

2.1 Introducción

En general, los diferentes niveles de gobierno de un Estado cuentan con estrategias ambientales, que en general se resumen en las denominadas "*Estrategias Ambientales Nacionales*", las cuales recogen diversas las estrategias sectoriales y territoriales, y en las que se definen los principios de la política ambiental estatal, los principales problemas ambientales nacionales y los instrumentos para la materialización de la gestión ambiental, entre otros componentes.

Una buena formulación de la estrategia ambiental de un Estado, sea en el plano nacional, regional, provincial o municipal, debe permitir el conocimiento de los principales problemas

ambientales del territorio, y cuáles los instrumentos con los que se procurará su prevención o corrección.

Debe sustanciarse en lineamientos y principios tales como: coadyuvar al desarrollo económico y social sobre bases sostenibles; concentración de los esfuerzos en los principales problemas ambientales del país, sin descuidar los problemas locales y sus prioridades; perfeccionar los mecanismos económico-financieros que permitan enfrentar los principales problemas ambientales actuales y las necesidades del desarrollo; concertación de las acciones en torno a estructuras orgánicas rectoras de la política ambiental; participación activa de todos los actores sociales, tanto en el nivel central como local, sobre la base de una acción coordinada, fundada en la cooperación y la corresponsabilidad; desarrollo de una innovación tecnológica ambientalmente segura, que contribuya además, a la competitividad; formación de una conciencia ambiental, que profundice en las acciones de educación, divulgación e información ambiental; perfeccionamiento de la legislación ambiental y el logro de su cumplimiento real, eficaz y sistemático; incluyendo los regímenes de responsabilidad administrativa, civil y penal; perfeccionamiento y desarrollo de nuevos instrumentos de gestión ambiental.

Se entiende oportuno que la formulación de políticas esté precedida por un "estudio ambiental de base". Técnicamente bien desarrollado, debe dar como resultado la precisa documentación de la situación ambiental en un momento determinado. El objetivo es suministrar la información apropiada para la identificación de eventuales cambios futuros, antropogénicos o naturales. Las autoridades gubernamentales, así como las empresas privadas, utilizan esta información como una base en común para la planificación y atención de los asuntos ambientales. Por otra parte, se obtienen una gran cantidad de datos que implican importantes beneficios para las investigaciones científicas y para la toma de decisiones respecto de las políticas ambientales en general.

Como concepción integral para el logro del desarrollo sostenible en el país, constituye la base sobre la cual se proyectarán las acciones, por lo que deberá incluir explícitamente este concepto y promover su aplicación sistemática. Por otra parte, en las Estrategias Sectoriales y Territoriales, en las cuales se identifican los principales problemas ambientales de cada sector de la economía y territorio, respectivamente, y se establecen los planes y programas de acción para revertir las situaciones negativas, deberán priorizarse la adopción y aplicación de enfoques preventivos, tanto para disminuir las cargas contaminantes emitidas al medio ambiente como para mejorar la eficiencia económica de las empresas.

Como venimos insistiendo, es de fundamental importancia promover que los usuarios de los recursos naturales y los servicios ambientales conozcan su valor económico y social, pues al darle valor e importancia social, se propicia su uso en forma racional.

Deberá generarse el apego a la legalidad, que encierra un combate a la impunidad ambiental. Ello no deja de lado, sino que alienta, la participación social. El acceso a la información a personas o grupos organizados permitirá, además de conocer el estado del medio ambiente en el que viven y cómo puede afectar su bienestar, contar con opiniones que retroalimenten los programas y acciones desarrolladas. Aunado a lo anterior, la gestión del sector ambiental podrá ser evaluada por la ciudadanía mediante el uso de indicadores de desempeño ambiental.

Finalmente, nuevo enfoque estratégico de la gestión ambiental requiere la aplicación efectiva de instrumentos no sólo represivos, sino también enfatizar la detención y reversión o recomposición de ecosistemas degradados, por diferentes vías.

La capacidad de cualquier política o plan de transformar la realidad está condicionada a su eficaz instrumentación. Solamente con un conjunto coherente y comprensivo de instrumentos, es posible regular y orientar procesos tan complejos como los vinculados al desarrollo sustentable.

2.1 Directas o indirectas

La política ambiental se construye sobre la base de propósitos políticos, delimitados y consagrados en los tratados internacionales y en el derecho interno, que resultaran efectivos si se concretan a través de determinadas técnicas especializadas, denominadas instrumentos jurídicos, que se pueden clasificar según la función que los mismos desarrollan:

La legislación es un componente esencial en cualquier estrategia ambiental. Para que logre en realidad desempeñar tal papel, la legislación ambiental debe ser eficiente y eficaz. Incluye leyes marco o de presupuestos mínimos, y demás regulaciones legales destinadas a proteger el medio ambiente, incluidas las normas técnicas en materia de protección ambiental.

El establecimiento de un ordenamiento legal ambiental eficiente y eficaz, como objetivo estratégico esencial, supone una clara identificación de los problemas ambientales del país, o unidad político territorial correspondiente, la consideración de opciones para la solución de estos problemas y la definición de las acciones a llevar a cabo, así como tomar en cuenta las transformaciones económicas que vienen teniendo lugar, nuestra idiosincrasia, educación y cultura. También implica una permanente tarea de revisión, perfeccionamiento e integración de las normas ambientales estatales, tomando en cuenta las normas internacionales.

La estrategia de regulación directa pretende hacer efectivos los mandatos básicos de la política nacional del medio ambiente, a través de los instrumentos indispensables para la aplicación de esa política, que pueden clasificarse en:

- Preventivos: cuando su fin consiste en mantener condiciones preexistentes, minimizando efectos negativos de conductas humanas – planificación, autorización, evaluación de impacto ambiental, inventarios ecológicos, etc. –
- Correctivos: cuando su fin consiste en verificar la existencia de situaciones de hecho dañosas o potencialmente dañosas al medio ambiente (control jurídico a través de sistemas cautelares y sanciones civiles penales y administrativas), castigando si así correspondiere a quien cometió el daño, procurando la modificación de conductas y estimulando las actividades consideradas respetuosas – etiquetajes, auditorias, delito ecológico, sanciones administrativas, etc. –

La regulación directa implica la incorporación de la dimensión ambiental en la planificación del desarrollo y en el proceso de toma de decisiones, el ordenamiento ambiental y la evaluación de impacto ambiental. Se norma el establecimiento de los mecanismos de coordinación en el nivel de organismos e instituciones, así como en el nivel territorial.

La estrategia de regulación "indirecta", procura generar en forma eficaz, en cuanto incentivos, de diversos mecanismos de apoyo (información, participación ciudadana, educación e investigación), económicos y financieros (estímulos fiscales, imposición de tasas y líneas de crédito, creación de mercados de recursos) y de promulgación de patrones de comportamiento o resultados), en varios ámbitos de manejo de recursos, incluidos los referentes al agua, los pesqueros, los bosques y el control de la contaminación urbana.

La selección de instrumentos que permitan alcanzar determinado objetivo (mejoramiento cualitativo del medio ambiente, utilización más sostenible de los recursos naturales existentes) suele no ser tarea sencilla, ya que depende de las circunstancias concretas. Pero al efectuar esa selección es probable que uno de los factores más decisivos sea el de la compatibilidad institucional, para cuya determinación es preciso tener en cuenta las necesidades de información referentes al diseño de los instrumentos y al monitoreo de los resultados de los mismos.

3. Diseños de instrumentos

3.1 Generalidades

Los graves problemas ambientales que prevalecen actualmente son bien conocidos. Habiéndolos detallado previamente, los sistematizamos, genéricamente, en cuatro categorías: los riesgos naturales como los huracanes y los incendios, el deterioro y la sobrecarga de la capacidad de absorción de los ecosistemas por contaminación, el uso no sustentable de los recursos naturales renovables como el agua y los bosques; y el abuso de los recursos naturales no renovables como los combustibles fósiles.

Asimismo, la posibilidad de atender los problemas ambientales o de aprovechar las oportunidades más favorables de desarrollo sustentable, se ven coartadas por la existencia de diferentes obstáculos y limitaciones. Entre ellos se puede destacar que:

- Detrás de muchos de los problemas ambientales se encuentran intereses creados, frecuentemente coludidos con autoridades en diferentes modalidades de corrupción.
- En otros casos los problemas o el desaprovechamiento de oportunidades son ocasionados por incapacidad técnica.
- Otra limitación habitual es la desorganización: la carencia de instituciones y mecanismos encargados explícitamente del desarrollo sustentable, de la coordinación de acciones intersectoriales y de dirimir conflictos; y la escasez de instancias que estimulen y propicien una participación activa de la sociedad civil.
- Normalmente se carece de recursos económicos. La situación varía, evidentemente, entre países y estados diferentes, y en el tiempo, pero la gravedad de los problemas ambientales y el carácter relativamente novedoso de su gestión contribuyen a que, prácticamente nunca se disponga de los recursos requeridos.

Para solucionar el problema de la externalidades se han propuesto en la literatura teórica una variedad de alternativas que tienen en común el objetivo de lograr la internalización de los efectos externos. Sin embargo, en este capítulo no abordaremos dichas alternativas teóricas, y si nos concentraremos en las principales soluciones que se han implementado, siendo los instrumentos regulatorios y los económicos los más comunes para tratar el problema de la contaminación.

3.2 Instrumentos Regulatorios

Los instrumentos regulatorios son medidas institucionales que apuntan directamente a influir sobre el desempeño ambiental mediante el establecimiento y el control de leyes y regulaciones que prescriben objetivos, estándares y tecnologías que deben ser cumplidos por las actividades contaminantes. Esto es, el contaminador puede elegir o cumplir la regulación, o sufrir las penas - multas, suspensiones, prisión- por no hacerlo. Su eficacia depende de la presencia de un ente regulador que controle y verifique el cumplimiento de la regulación. Por estas características, han recibido la denominación de "*medidas de orden y control*".

Aquí entran tres grupos de instrumentos: las normas, los permisos y licencias y los controles sobre el uso de la tierra. Su principal **ventaja** consiste en que son los instrumentos más usados, por lo que cuentan con el respaldo de la experiencia -. También permiten regular con mayor precisión la cantidad a emitir, algo muy importante en caso de daños que son muy peligrosos o irreversibles, donde un ajuste por precios puede llevar a producir una cantidad mayor de contaminantes que la tolerada por el medio.

Las **debilidades** de este enfoque son:

- Se enfrenta con los clásicos problemas de riesgo moral y de selección adversa que surgen en presencia de asimetrías en la información;
- Como la norma es dictada por el gobierno, la fijación del estándar y el desempeño del ente regulador están sujetos a presiones políticas que no siempre aseguran su calidad;
- Desde un punto de vista dinámico, las regulaciones proveen pocos incentivos para incorporar mejoras tecnológicas porque usualmente sólo exigen que no se sobrepase cierto límite;
- Son costosas, tanto por los recursos necesarios para su ejecución como porque no permiten que las empresas elijan la forma más eficiente para resolver cierta situación.

Estos instrumentos son los que más se emplean en los países en desarrollo, pero lentamente se están buscando alternativas, en consonancia con el crecimiento de las dudas sobre su eficacia y eficiencia y a que las fuertes restricciones presupuestarias de los gobiernos los incentivan a encontrar métodos que requieran menos fondos del erario público y que, llegado el caso, los incrementen. Los instrumentos económicos constituyen una alternativa.

3.3 Instrumentos Económicos

Estos instrumentos proveen señales de mercado en la forma de una modificación de los precios relativos y/o de una transferencia financiera, con la intención de influir sobre el comportamiento de los agentes económicos al modificar los costos y beneficios asociados a las alternativas que aquéllos disponen. Su rasgo básico es que dejan libertad de acción para elegir cómo responder al estímulo económico. Ejemplos de estos instrumentos son los impuestos, los subsidios, los sistemas de depósito y reembolso y los permisos negociables de contaminación. De estos, a continuación se describen en particular los impuestos y los permisos negociables por ser los más utilizados para el cuidado de los ríos.

Los **impuestos** son pagos por realizar actividades que contaminan. Pueden interpretarse como un precio por la contaminación. Asumen diferentes formas:

- Impuesto a la emisión;

- Cargos por uso;
- Impuestos a productos;
- Cargos administrativos.

Estos impuestos y tarifas pueden tener dos objetivos no excluyentes entre sí: a) ser un incentivo para influir sobre la asignación de recursos, y b) Aumentar la recaudación impositiva.

Por su parte, los **sistemas de permisos negociables** recrean mercados donde los agentes económicos pueden comprar o vender derechos a emitir contaminantes. El sistema presenta dos variantes:

- El ente regulador fija la emisión máxima permitida de cierta sustancia y asigna a las empresas - por ejemplo, mediante un proceso de licitación- permisos individuales de emisión de dicho contaminante, de modo que una empresa podrá generar una cierta cantidad de ese afluente sólo si dispone de la cantidad suficiente de permisos y, si emite menos afluentes, puede vender los permisos no utilizados a las firmas que sí los necesitan;
- La agencia reguladora estipula la emisión máxima admitida por empresa y permite que las firmas que emitan menos generen créditos que pueden ser vendidos a terceras empresas. En la práctica, estos intercambios pueden darse dentro de una misma planta - para compensar emisiones de diferentes fuentes -, dentro de una misma firma - compensación entre varias plantas- o entre empresas.

Los instrumentos económicos tienen varios puntos **a favor**:

- Una mayor eficiencia estática, ya que dado el impuesto o el permiso negociable, cada agente económico puede diseñar la solución menos costosa de acuerdo a su estructura productiva - v.g., en el caso de los impuestos a la emisión, unas empresas reducirán más la emisión que otras según sus respectivos costos de control de la contaminación, mientras que en el caso de los permisos negociables, las empresas menos eficientes pueden comprarles permisos a las más eficientes -;
- Proveen un incentivo para el desarrollo e incorporación de cambios tecnológicos en los productos y en los procesos productivos (eficiencia dinámica), porque un incremento de la eficiencia reduce el costo de evitar la contaminación y disminuye el pago de los impuestos;
- La agencia reguladora se enfrenta con menores costos de información que la regulación directa en lo que respecta a las características de los contaminadores;
- Una política basada en estos instrumentos es menos vulnerable a la captura regulatoria, porque son más transparentes;
- Son más flexibles que las normas, debido a que es más fácil ajustar la tasa de un impuesto que el estándar de una regulación directa;
- Salvo los subsidios, son una fuente de recursos, que pueden aplicarse al cuidado ambiental y a la investigación y desarrollo de alternativas tecnológicas.

Por otro lado, tienen algunos **flancos débiles**:

- El cálculo de la tasa impositiva correcta no es tan sencillo;
- Los subsidios están limitados por la restricción presupuestaria de los gobiernos;
- No funcionan muy bien si los agentes no reaccionan de manera significativa ante estos incentivos económicos, como suele ser el caso de las empresas estatales;

- Ante afluentes y residuos muy peligrosos, da mayor certeza la implementación de un control directo de la cantidad - Siempre y cuando exista una "ejecución" adecuado –
- Proveen menos posibilidades de predecir la cantidad de sustancias que se van a emitir o de residuos que se van a generar;
- Suelen ser resistidos porque en cierta medida otorgan a la empresa un derecho a elegir cuánto contaminar.

A su vez, los instrumentos económicos pueden ser útiles ante varios de los problemas que presenta la política ambiental.

- Con relación al bajo presupuesto disponible, los impuestos pueden proveer de recursos si los mismos se asignan específicamente al área ambiental;
- Respecto a la poca información con que cuentan los entes reguladores, estos instrumentos suelen requerir menos información que las regulaciones directas hoy en vigencia;
- Al ser más flexibles, facilitan la adopción de nuevas tecnologías disponibles gracias a la apertura económica;
- Como la implementación y el control de los impuestos se puede llevar a cabo a través de organismos de administración tributaria con mayor experiencia y capacidad administrativa, disminuye la importancia de la debilidad institucional de la agencia ambiental.

Sin embargo, la elección entre instrumentos regulatorios y económicos no es tan sencilla como un análisis teórico abstracto podría indicar. La decisión de los instrumentos de política ambiental a utilizar se basa en otros criterios además de la eficacia y la eficiencia, como ser la facilidad de implementación, capacidad de ejecución, factibilidad administrativa, equidad, factibilidad política y grado de aceptación de la opinión pública . El diseño de los mecanismos adecuados debe tener en cuenta todos estos factores y llegar muchas veces a soluciones de compromiso.

3.4 Mecanismos alternativos e instrumentos disuasivos

Este es un punto importante para la política ambiental porque, no importa si el instrumento utilizado es uno económico o una regulación directa, esta política se enfrenta con empresas que no siempre actúan de buena fe o tienen pleno control sobre sus procesos productivos y su nivel de descarga de afluentes. Por lo tanto, el gobierno debe, además de determinar los parámetros del instrumento elegido, diseñar mecanismos de control y fijar penalidades para el caso de que las empresas evadan el cumplimiento de los instrumentos de política ambiental.

El enfoque económico de la ejecución plantea que una persona comete un delito si la utilidad esperada para él excede la utilidad que podría obtener usando su tiempo y los otros recursos en otras actividades. Esto implica que una persona no cumplirá una norma en función de la probabilidad de ser condenado, de la pena a recibir y de otras variables como el beneficio al seguir la norma en comparación con el beneficio de no hacerlo y su voluntad de llevar a cabo acciones opuestas a la ley. Si aumenta la pena y/o la probabilidad de ser condenado, la utilidad esperada por cometer el delito se reducirá y así el número de los actos ilegales. También sucederá esto si se incremento el grado de acatamiento a la ley debido a la educación.

Un empresario decidirá respetar la norma ambiental si el costo por hacerlo es inferior al valor esperado de no hacerlo. Entre los factores que hacen al cumplimiento, se encuentran:

- Nivel de la penalidad - multa, cierre del establecimiento, prisión -;

- Grado de aplicación efectivo de la pena;
- Solidez y eficacia del sistema de auditoría;
- Deterioro de la imagen corporativa por ser descubierto "in fragante";
- Variación de las ventas por no respetar la norma;
- Actitud frente al riesgo de ser descubierto;
- Nivel de "conciencia ecológica" del potencial emisor.

Es habitual resaltar las acciones estatales que actúan sobre los tres primeros factores, aunque su suerte es bien diversa. En este marco, las alternativas no tradicionales apuntan al accionar del sector privado y a los restantes factores. Por ejemplo, la probabilidad de ser descubierto aumenta cuando se permiten las acciones privadas, tanto judiciales como extrajudiciales, conocidas como mecanismos de "ejecución" privada. Esto implica diseñar un marco legal para que actores privados, sean individuos u organizaciones, puedan denunciar ante la agencia reguladora violaciones por parte de empresas, accionar contra la autoridad por no cumplir adecuadamente su función de control o demandar directamente a los contaminadores, aun cuando no sean damnificados directos de la contaminación - las tradicionales acciones por responsabilidad civil -

Las acciones privadas complementan la auditoría estatal, aumentan la probabilidad de hallar a los infractores y, de este modo, incrementan el costo de no cumplir para las empresas. Otro atractivo de estos mecanismos es la naturaleza de la motivación de las organizaciones que suelen llevar a cabo estas medidas, que las hace más resistentes ante la falta de recursos económicos suficientes o menos pasibles de ser alcanzadas por cohechos o de ser capturadas por el contaminador. Pero un contrapeso es el costo de información que enfrentan estas acciones privadas: para iniciar una demanda se debe contar con pruebas sobre la violación de una norma, lo que requiere de cierta capacidad técnica y posibilidad práctica y legal de monitoreo.

La obligación de hacer públicos en tiempo y forma los informes sobre las emisiones de las empresas que preparan los entes reguladores o las propias firmas, reduce sustancialmente este costo de información. Superado este problema, otra limitación no menos importante es la lentitud e ineficiencia del sistema judicial, que puede salvarse en parte mediante procedimientos alternativos como mediaciones y arbitrajes, mecanismos que se están implementando en América latina. Por su parte, determinados factores dependen fundamentalmente de las normas morales y sociales prevalecientes en los mercados donde los potenciales contaminadores desarrollan sus actividades. Si el hecho de contaminar es mal visto por los consumidores, las empresas se van a preocupar por mejorar su comportamiento ambiental, pues pueden perder ventas tanto en el mercado local como en el externo. Ahora bien: las normas morales y sociales pueden mortificarse con la educación -"latu sensu"-, que en el área ambiental es realizada de manera descentralizada por, entre otros, las escuelas estatales y privadas, los medios de comunicación y las organizaciones no gubernamentales.

Los **instrumentos disuasivos** guardan una relación estrecha con este aspecto del mejoramiento del nivel de cumplimiento. Estos instrumentos buscan "internalizar la preocupación y la responsabilidad ambiental en el proceso de toma de decisiones de los individuos, presionándolos y/o persuadiéndolos directa o indirectamente". En esta categoría entran instrumentos que pretenden lograr que los agentes económicos decidan voluntariamente no comportarse como "viajeros libres" .

En primer lugar se encuentran los planes de **educación ambiental** en las escuelas; las **propagandas** y **publicidades** sobre la necesidad y los beneficios de cuidar el medio ambiente que hacen los gobiernos, las organizaciones ecologistas y las cámaras empresarias; y la continua **difusión** de los casos donde no se respetaron las regulaciones ambientales. De este modo se está influyendo sobre las normas de uso social --que la sociedad impone sobre sus miembros, pero sujetas solamente a sanción social - y las normas morales de los individuos - que requieren necesariamente la adhesión de cada persona -, para que los agentes económicos busquen autónomamente las alternativas que menos dañan al entorno, sin fijarse en la existencia de penalidades por no respetar normas y regulaciones emanadas de la autoridad legal.

Es una forma de reducir los costos del control de las disposiciones legales, cuya importancia crece en aquellos países donde es pobre la capacidad de supervisión de los organismos gubernamentales de control. Dentro de este grupo se podría incluir al **sello verde**, que para ser un instrumento de marketing exitoso precisa, necesariamente, de un consumidor convencido de que no debe adquirir bienes que afecten negativamente a la naturaleza, convencimiento que se va modelando a partir de las normas sociales o morales imperantes. Este instrumento va a crecer en importancia a medida que la generación que hoy está recibiendo una mayor educación ambiental comience a influir en los patrones de demanda.

Además, el desarrollo de estas normas puede reducir el costo de la ejecución al influir sobre ciertos factores. Por un lado modifican la actitud frente al riesgo de los potenciales contaminadores; por el otro, inducen a que los potenciales emisores decidan de manera autónoma no contaminar.

La ventaja de estos mecanismos es que una ejecución más efectiva facilita elegir el instrumento de política en función de criterios de eficiencia y de equidad, disminuyendo la importancia que se le asigna a la factibilidad del control. Son instrumentos con una gran potencialidad para colaborar en la solución del problema de la contaminación. Sin embargo la experiencia indicaría que no alcanzan por sí solos, pero pueden actuar complementando a los instrumentos regulatorios y económicos que se adopten.

3.5 Establecimiento de regulaciones concretas

3.5.1 El Ordenamiento Ambiental

Constituye un proceso de evaluación destinado a asegurar el desarrollo ambientalmente sostenible del territorio, sobre la base del análisis integral de sus recursos bióticos y abióticos y los factores socio-económicos que inciden en él, y que interactúa con el ordenamiento territorial aportando normas, regulaciones y lineamientos para el manejo.

Las finalidades del ordenamiento deben estar en estrecha sintonía con la atención de las necesidades ambientales de la unidad territorial, tomando en cuenta los procesos de cambio hacia económicas y sociales más complejas. El planeamiento territorial del desarrollo socio económico se combina con la evaluación ambiental pertinente, de modo que posibilite la gestión responsable de los recursos naturales y la protección y rehabilitación del medio ambiente, para mejorar el nivel y la calidad de vida de la población.

3.5.2 La Inspección Ambiental Estatal.

Puede constituir un instrumento importante en la introducción y aplicación de las prácticas de producción limpia, si promueve la prevención y no se restringe a controlar el cumplimiento de las normas de vertimiento y emisiones de contaminantes y el estado de los sistemas de tratamiento de residuales. Tiene potencialidad para inhibir las conductas despilfarradoras y contaminadoras, haciendo que los procesos productivos y actividades de servicios sean más limpios, pero necesita el perfeccionamiento y actualización de las regulaciones ambientales vigentes.

3.5.3 Los indicadores ambientales.

Al permitir la evaluación del cumplimiento de las políticas y estrategias ambientales y la determinación del progreso o retroceso en la calidad del medio ambiente nacional y territorial, dan la posibilidad de evaluar el éxito de los programas, proyectos e incluso medidas de producción limpia implementadas, ayudando a la toma de decisiones.

Para dar marcha atrás a la tendencia que conduce al deterioro del medio ambiente, deben superarse las fallas financieras, legales e institucionales existentes, y debe promoverse la participación de entidades públicas y privadas locales en el proceso de adopción de decisiones ambientales.

Un adecuado sistema de información ambiental debe constituir la base que sustente la política y la gestión ambiental nacional, y contribuya al proceso de toma de decisiones sobre protección ambiental y uso sostenible de los recursos naturales. A la vez, debe ser utilizado para evaluar el cumplimiento de políticas y estrategias en este sentido.

A tal efecto, se procuran desarrollar sistemas de datos e informaciones ambientales, que permitan evaluar sistemáticamente el estado del medio ambiente nacional, regional, provincial, zonal o municipal, que facilite la elaboración de políticas y toma de decisiones sobre la gestión ambiental. Se hace necesario definir un conjunto de indicadores, los cuales serán utilizados para la toma de las decisiones correspondientes, tanto en la instancia nacional como en otros niveles de gobierno. También debe organizarse el esquema que permita captar estos datos, verificar su confiabilidad, ejecutar su procesamiento y garantizar el flujo informativo a los distintos niveles incidentes en el proceso de toma de decisiones.

3.5.4 Licencia Ambiental

Es el documento oficial que, sin perjuicio de otras licencias, permisos y autorizaciones y de conformidad con la legislación vigente corresponda conceder a otros órganos y organismos estatales, es otorgada por el área competente en Medio Ambiente para ejercer el debido control al efecto del cumplimiento de lo establecido en la legislación vigente. Contiene la autorización que permite realizar una obra u actividad está sujeta al cumplimiento por el beneficiario de los requisitos que establezca, en relación con la prevención, mitigación, corrección y compensación de los efectos ambientales de la obra o actividad autorizada.

Se pretende lograr, paulatinamente, que toda obra o actividad que pueda producir efectos ambientales significativos, esté sujeta a la aprobación de la autoridad ambiental competente, lo

que se expresará bajo la forma de una Licencia Ambiental, la cual debe establecerse con objetivos claros y específicos en los sectores que así lo demanden.

3.5.5 Sistemas de Inspección Ambiental Estatal

La inspección ambiental estatal se define como una actividad de control, fiscalización y supervisión del cumplimiento de las disposiciones y normas jurídicas vigentes en materia de protección del medio ambiente y el uso sostenible de los recursos naturales, para evaluar y determinar las medidas que garanticen dicho cumplimiento. Es un mecanismo esencialmente preventivo de las acciones que puedan dañar al medio ambiente, en tanto contribuye a inhibir conductas prohibidas y sancionadas por la legislación vigente.

Desarrollar, tomando en cuenta el carácter fundamentalmente preventivo de la Inspección, mecanismos adecuados de autorregulación y otras acciones voluntarias, por parte de las personas naturales o jurídicas que utilizan recursos naturales, para aumentar su sentido de corresponsabilidad, en consonancia con la afirmación constitucional de que la protección del medio ambiente es un deber de toda la sociedad

3.5.6 Investigación Científica e Innovación Tecnológica

La dimensión científica de las políticas ambientales, permite la permanente generación de nuevos conocimientos y resultados que faciliten el cumplimiento de los objetivos, mejorar los documentos de base que dan lugar a la formulación de políticas y su ejecución, la profesionalidad de recursos humanos especializados y la generación de procesos y productos capaces de introducirse exitosamente en diferentes instancias públicas y privadas.

Se tiende de este modo a maximizar la contribución de la capacidad científico-tecnológica pública e inclusive privada, a la solución de los problemas medio ambientales del país. En general, sobre todo en los países más adelantados, se ha tendido a fortalecer en los programas o proyectos de ciencia e innovación tecnológica las investigaciones y estudios que sustenten científicamente la dimensión ambiental incorporada a programas de desarrollo económico y social priorizados. También muestran algunas experiencias, la ejecución de proyectos de investigación e innovación tecnológica, dirigidos a prevenir, evaluar, controlar y revertir el deterioro ambiental, así como introducir las soluciones obtenidas en programas de desarrollo económico y social.

3.5.7 Fondos ambientales

Para enfrentar los obstáculos y limitaciones señalados se han utilizado desde hace varios años, en diferentes países, fondos ambientales que derivan sus recursos de gravámenes asociados al deterioro ambiental, bajo los principios de que *"el que contamina paga"*, y *"los recursos naturales tienen un precio"*.

Estos fondos canalizan recursos económicos etiquetados para atender problemas ambientales y oportunidades de desarrollo sustentable. En los países desarrollados suelen ser fondos específicos, dedicados a algún tipo particular de acciones subsectoriales, mientras que en los países en desarrollo suelen ser comprensivos.

Éstos últimos, que son los que nos interesan porque ofrecen posibilidades más claras y efectivas de impulsar un desarrollo sustentable, se orientan a alcanzar dos tipos de objetivos:

- Por una parte, el desarrollo institucional en materia ambiental y de recursos naturales, en relación con: la estructura pública de organización y la participación de la sociedad civil; la capacidad técnica y administrativa; la legislación y normatividad; la captación y aplicación de recursos financieros; la formulación de políticas, planes y proyectos; los sistemas de información y difusión; y la dotación de bienes materiales como oficinas, equipos y vehículos.
- Por otra parte, el impulso a la ejecución de proyectos prioritarios relativos a los problemas ambientales y oportunidades de desarrollo sustentable señalados antes.

Estos fondos comprensivos ofrecen ventajas importantes. Entre ellas se puede destacar que resultan eficaces por su capacidad de captar y de apalancar recursos, porque contribuyen a que haya una aceptación política a la imposición de gravámenes, y porque ayudan a aumentar la eficacia de otros instrumentos, como los de regulación.

Por otro lado, se han manifestado algunas reservas en cuanto a la operación de este tipo de fondos. Se señala, en particular, que el etiquetado de los recursos puede resultar poco eficiente si cambian las prioridades, o si se crean presiones por intereses creados que generen desviaciones y abusos en la asignación de recursos. En el caso del sector ambiental estas objeciones resultan injustificadas, en tanto que por muchos años en el futuro, la disponibilidad de recursos será siempre inferior a la requerida por prioridades fundamentales de desarrollo y supervivencia. Asimismo, porque los fondos contribuyen a un manejo de los recursos más transparente que el presupuestal habitual; y porque los fondos se pueden cancelar si alguna vez los presupuestos públicos llegan a ser adecuados.

Una parte fundamental del sistema de fondos lo integra la cartera de proyectos a financiar. Para definir esta cartera, en algunos países (por ejemplo México) se ha elaborado un plan de acción de cada estado, bajo la responsabilidad del gobierno estatal correspondiente, con la participación de los municipios y del sector social y privado, y el apoyo de la autoridad de aplicación.

Estos planes se realizan con la siguiente metodología:

- Se elabora un diagnóstico de la problemática y oportunidades ambientales prioritarios, de la capacidad institucional tanto técnica y de organización como financiera para resolverlos, y se reconocen las acciones que se tienen en proceso.
- De ahí se parte a elaborar una lista de problemas y oportunidades ambientales, la cual es jerarquizada y evaluada desde el punto de vista técnico para someterla a un proceso de consulta social y política, que puede confirmar o modificar el orden de las prioridades.
- Es importante mencionar que estos planes reconocen la información y planes existentes en los estados, y que, de preferencia, se inscriben en estrategias de desarrollo regional.

La Educación y Divulgación Ambiental

La Educación Ambiental se considera un proceso continuo y permanente, que constituye una dimensión de la educación integral de todos los ciudadanos, orientada a que en el proceso de adquisición de conocimientos, desarrollo de hábitos, habilidades y actitudes y formación de valores se armonicen las relaciones entre los hombres, y entre éstos con el resto de la sociedad y la naturaleza, para con ello propiciar la reorientación de los procesos económicos, sociales y

culturales hacia el desarrollo sostenible. La Divulgación Ambiental desempeña un importante papel como instrumento para proteger y usar sosteniblemente los recursos del medio ambiente, al transmitir información y diseminarla a través de todos los medios de comunicación, con mensajes y códigos claros y precisos.

Estos procesos deben reorientar y fortalecer la educación hacia el desarrollo sostenible, desarrollando las actividades de manera armónica, sistemática y coherente, así como incorporar a todos los organismos e instituciones gubernamentales, organizaciones sociales, y en general a toda la población. Asimismo, entre sus cometidos centrales se cuenta ampliar el desarrollo de las actividades de educación ambiental que requieran la participación comunitaria y el incremento de la concientización de los ciudadanos sobre el desarrollo sostenible.

La sensibilización, concientización y diseminación de información entre los tomadores de decisión, empresarios, organizaciones financieras, instituciones docentes de la enseñanza superior, centros de investigación, consultorías ambientales, etc., y el entrenamiento de especialistas para que apliquen el concepto y metodologías de producción limpia, evalúen sus ventajas económicas y ambientales con relación al control y preparen proyectos de inversiones en esta temática, también son aspectos esenciales para el éxito de cualquier programa o proyecto en este sentido

La experiencia muestra que en general, se suelen elaborar e implementar estrategias específicas de Educación y Divulgación Ambiental, en las que se procura conceptualizar, identificar y promover, el papel que al respecto tienen los organismos e instituciones gubernamentales, los medios de comunicación, las organizaciones sociales, así como su alcance, interrelaciones e integridad, intentando generar redes de formación y extensión.

Algunos países (por caso Cuba) se han preocupado por intentar elevar la función y responsabilidades de los medios masivos de comunicación en la incorporación de la dimensión ambiental en la programación televisiva, radial, prensa plana, impresos y divulgación gráfica, tanto en la instancia nacional como local, y divulgar internacionalmente los avances que se logren.

Evaluación de Impacto Ambiental (EIA)

Es la estimación y/o medición de los indicadores de impacto o efecto ambiental, entendiendo por éste a la modificación neta (positiva o negativa) de la calidad del medio ambiente humano incluidos los ecosistemas de que depende el hombre. (Gallopín, 1980). Se dice también que hay impacto ambiental cuando una acción o actividad produce una alteración en el medio o en algunos de los componentes del medio. (Estevan Bolea, 1977).

La EIA es el proceso estatal dirigido a identificar, predecir, evaluar e informar de los efectos sobre el medio ambiente de los planes, programas, proyectos y obras y del uso que se hará del recurso o recursos en cuestión, para la toma de decisiones, que incluye una información detallada sobre el sistema de monitoreo y control a fin de asegurar su cumplimiento y las medidas de mitigación que deben ser consideradas.

El procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, consta de dos partes: la administrativa llevada por la autoridad ambiental y el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), realizado por una

consultoría ambiental acreditada, en este estudio se deberán identificar, describir y valorar de manera apropiada, los impactos que la fase de construcción y puesta en marcha del proyecto produciría sobre el medio ambiente, los recursos naturales o los procesos fundamentales de funcionamiento.

El EsIA es tarea del promotor del proyecto, mientras que la EIA, de la que forma parte fundamental e indispensable, es tarea de la administración. En resumen el procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, entendido como uno de los elementos correctivos de los procesos de planificación, tiene como principal finalidad la atenuación de ciertos efectos negativos sobre el medio geobiofísico y socioeconómico de determinados proyectos.

Es fundamental que el Estudio de Impacto Ambiental se realice por un equipo multidisciplinar que actúe interdisciplinariamente. Incluye numerosos juicios de valor y elementos subjetivos, por lo que su fiabilidad y consistencia dependen necesariamente de los autores. El titular de la obra realiza el EsIA de acuerdo con el contenido que fija el reglamento establecido por el Centro de Inspección y Control Ambiental.

La credibilidad y consistencia del estudio depende de tres factores principales:

- La calidad e independencia del estudio
- La utilización de una metodología con un enfoque integral
- La participación pública real en el proceso de elaboración del estudio

La metodología debe de ser sistémica, ya que permite argumentar los resultados del estudio al hacer explícitos los criterios, medidas, etc., adoptadas en cada fase del trabajo. La participación pública no se refiere a la prevista en el trámite reglamentado, sino a la consideración de las aficiones, preferencias, aspiraciones, etc., de la población afectada.

El EIA es por definición, uno de los escasos tipos de informe técnico donde la multidisciplinaridad conlleva ineludiblemente la interdisciplinariedad. Esto es así debido a la gran cantidad de ámbitos conceptuales incluidos en él, ámbitos que a su vez se integran todos entre sí.

El medio ambiente es un sistema, precisamente el resultado de la interrelación de los factores que lo integran, éste es el enfoque esencial para entenderlo y es un concepto fundamental para realizar un EIA.

Existen numerosos modelos y procedimientos para la evaluación de impactos sobre el medio ambiente o sobre alguno de sus factores, algunos generales, algunos cualitativos, y otros con amplias bases de datos e instrumentos sofisticados, de carácter estático unos, y otros dinámicos, etc. Muchos de estos métodos fueron elaborados para proyectos concretos y resulta complicada su aplicación en otros proyectos.

En sentido general las EIA pueden tener una duración entre tres meses y dieciocho meses; la mayoría tienen una corta duración y sólo en caso de tratarse de grandes proyectos ubicados en zonas complejas se alarga el estudio más de un año. Como concepto básico utilizado en las EIA tenemos que el medio ambiente es el resultado de las relaciones que se establecen entre la sociedad y la naturaleza producto de la actividad del hombre en la creación de bienes materiales para la satisfacción de sus necesidades; y se le considera como un sistema abierto de formación histórica, con expresión espacial y evolución en el tiempo. Este sistema está integrado por tres

subsistemas: la naturaleza (relieve, suelo, agua, aire, biota), la economía (agricultura, manejo del agua, transporte, industria, recreación, asentamientos) y la población.

Este concepto propicia el marco teórico adecuado para las EIA, pues estudia y caracteriza al medio ambiente teniendo en cuenta los procesos de interrelación e intercambio que se producen entre los diferentes subsistemas.

El esquema básico para un Estudio de Impacto Ambiental es el siguiente:

- Resumen de EsIA
- Descripción del Proyecto
- Regulaciones ambientales aplicables
- Caracterización del Medio Ambiente
 - 1.- Historia Ambiental
 - 2.- Descripción de la línea base ambiental
 - 3.- Estado actual del medio ambiente
- Identificación y evaluación de impactos ambientales
 - 1.- Identificación
 - 2.- Evaluación
- Medidas preventivas, correctivas y de restauración
 - 1.- Medidas preventivas
 - 2.- Medidas correctivas
 - 3.- Medidas de restauración
- Plan de monitoreo
- Resultado de las consultas con las autoridades locales y la población
- Bibliografía
- Anexos
- Lista de autores

Entre las principales características de la EIA encontramos las siguientes:

- Los estudios deben de considerar todos los posibles impactos del desarrollo.
- Cada estudio es único. Se aprende poco de experiencias pasadas.
- Las listas de especies y las prospecciones son un paso necesario.
- Los estudios descriptivos se pueden usar como base para los modelos predictivos.
- Cualquier estudio científico contribuye al mejoramiento de decisiones.
- Las fronteras administrativas definen regiones apropiadas para la investigación.
- El análisis matemático permitirá una mejor decisión entre las propuestas acciones.
- Los Estudios de Impacto deben de eliminar la incertidumbre acerca de las consecuencias de los desarrollos propuestos.