

4.1 Efecto de los tratamientos al dosel arbóreo en la cobertura

Después de las intervenciones únicamente en el dosel arbóreo (B0), se mantienen en el sotobosque la fisonomía y las especies originales.

Cuatro años después de las intervenciones se ha recuperado la cobertura original en todos los tratamientos y la biomasa expresada en relación con la existencia original ha recuperado 30% en la corta de protección suave (A1), 45% en la corta de protección fuerte (A2) y 80% en la tala rasa (A3).

4.2 Efecto de los tratamientos al sotobosque en la cobertura

En los tratamientos con corta de sotobosque (B1), la fisonomía del sotobosque después de la intervención tiende nuevamente al matorral con las especies originales colihue y canelillo.

Cuatro años después de las intervenciones, la cobertura ha recuperado 67% para el testigo (A0B1), 78% para la corta de protección suave (A1B1) y 96% para los tratamientos de corta de protección fuerte (A2B1) y de la tala rasa (A3B1). La recuperación de la biomasa es significativamente menor y alcanza entre 5 y 14 % de los valores originales.

4.3 Efecto de los tratamientos de corta del sotobosque y escarificación del suelo en la cobertura

En los tratamientos de corta de sotobosque y escarificado del suelo, la fisonomía tiende a la pradera, con una importante entrada de elementos de la pradera antropogénica de origen adventicio.

Cuatro años después de las intervenciones, la cobertura alcanza valores de 33% para el testigo (A0B2), 58% para la corta de protección suave (A1B2), 91% para la corta de protección fuerte (A2B2) y 100% para la tala rasa (A3B2). La recuperación de la biomasa es lenta en el suelo escarificado y varía entre 3 y 8% de la biomasa original.

4.4 Efectos de los tratamientos sobre la composición florística

Las especies observadas en el ensayo se han agrupado en las pertenecientes a las estratas herbácea y arbustiva y en cuanto a su origen, en especies propias del tipo forestal coigue, raulí, tepa, maño, y además en especies ajenas al tipo forestal (Anexo 1) que

corresponde a especies de la pradera antropogénica y especies arbustivas de amplio rango ecológico, que aparecen en zonas fuertemente alteradas.

En el sotobosque original del bosque sin intervenir (A0B0) la diversidad florística es relativamente baja, además de la regeneración de las especies arbóreas, se presentan 8 especies arbustivas y 7 herbáceas del tipo forestal. La fisonomía es de matorral, con una biomasa de 40.000 kg/ha, de la cuál el 92% corresponde a colihue (cuadro 1). El efecto de los tratamientos se refleja en la figura 1 para las especies herbáceas y en la figura 2 para las especies arbustivas, en las que se grafican las modificaciones para cada tratamiento en el número de las especies originales presentes y la entrada de especies ajenas al tipo, en la estrata arbustiva y en la estrata herbácea.

En las combinaciones de tratamiento con intervenciones, solamente en el dosel arbóreo (A1B0, A2B0 y A3B0) se mantienen la composición florística y la fisonomía similar a la del sotobosque original.

Número de especies en la estrata herbácea en el sotobosque original y en el sotobosque intervenido en el primer y el cuarto año después de las intervenciones

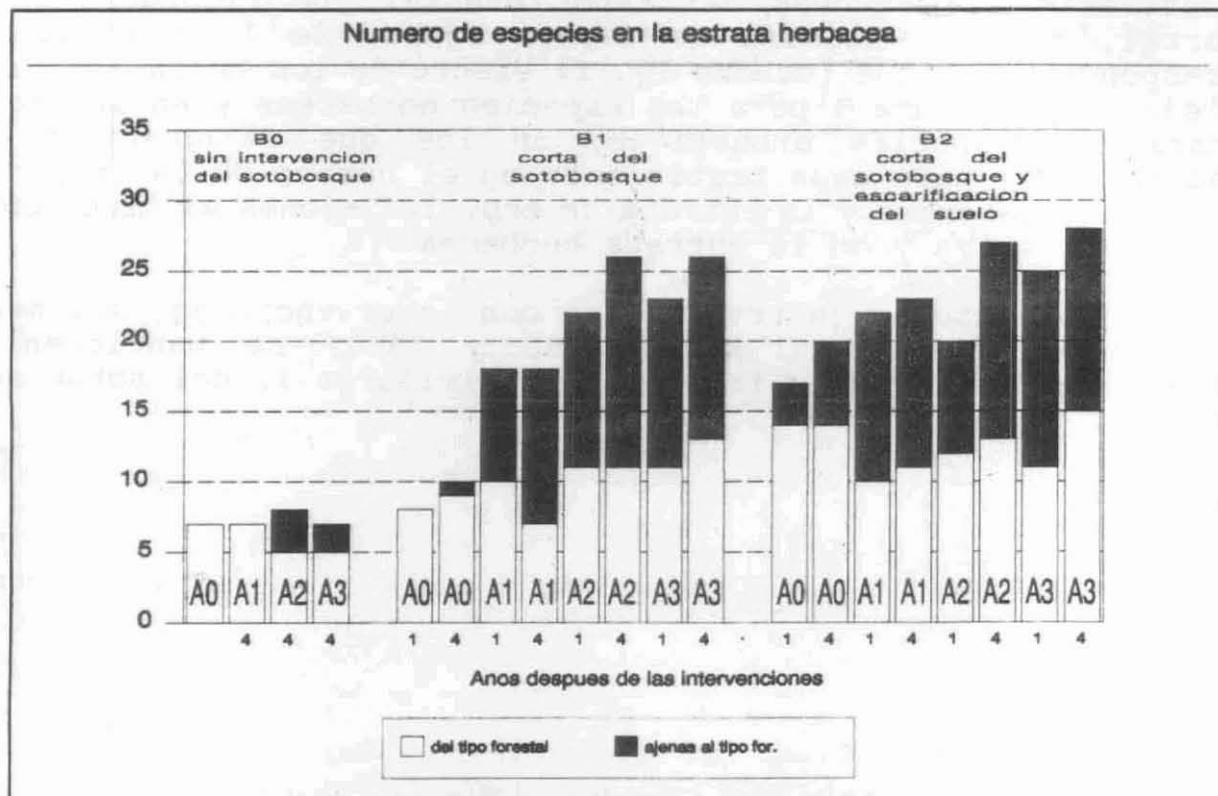
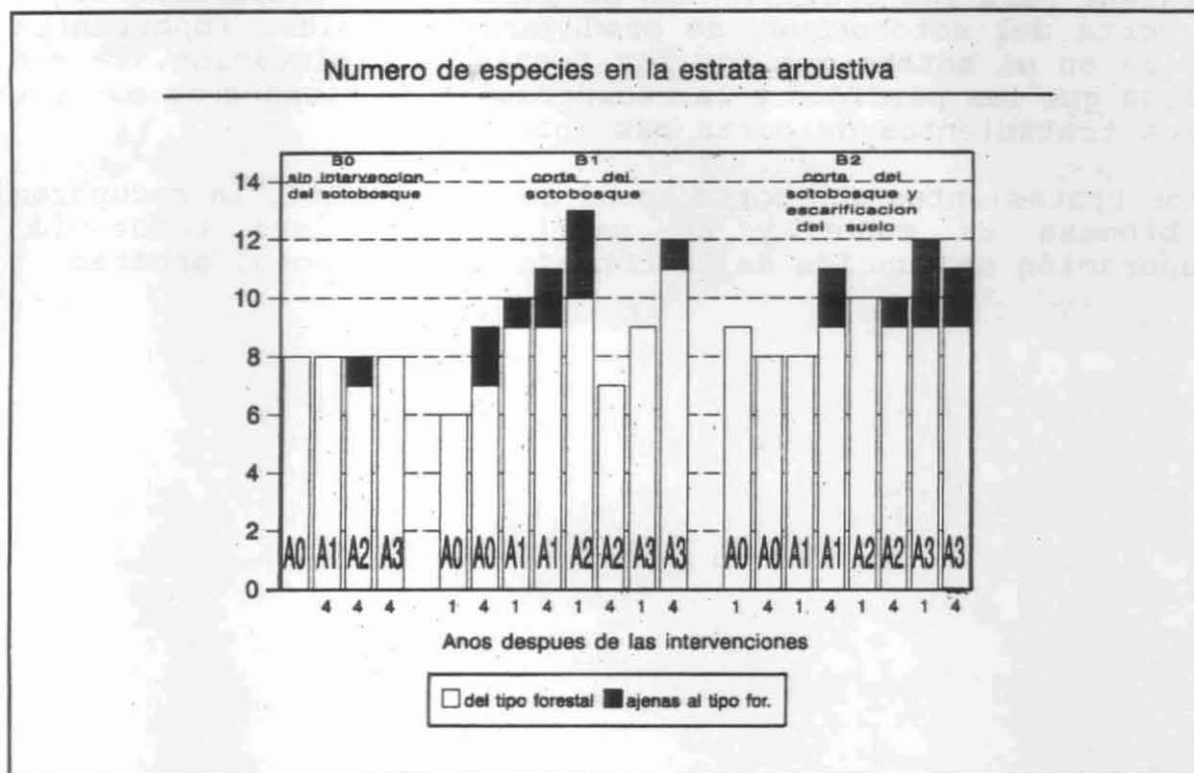


Figura N°2

Número de especies en la estrata arbustiva en el sotobosque original y en el sotobosque intervenido en el primer y el cuarto año después de las intervenciones



En las intervenciones en el sotobosque A1B1 y A1B1 se mantienen siempre las especies propias del tipo forestal, pero la diversidad florística aumenta en la medida que disminuye la cobertura arbórea, por la entrada de especies ajenas al tipo forestal, especialmente especies de la pradera antropogénica.

La entrada de especies arbustivas ajenas al tipo forestal es mínima en número, pero importante en biomasa en los tratamientos con cortas en el dosel arbóreo y escarificado de suelo.

En la estrata herbácea las especies importantes son lirio, chupón, violeta y quinquén, pertenecientes al tipo forestal, a las que se agregan especies ajenas, como hierba mora, vinagrillo, chépica, llantén, trébol y pasto miel de la pradera. Estas especies rápidamente se transforman en obstáculo para el establecimiento de la regeneración en los tratamientos más intensivos.

4.5 Efectos de los tratamientos sobre la biomasa

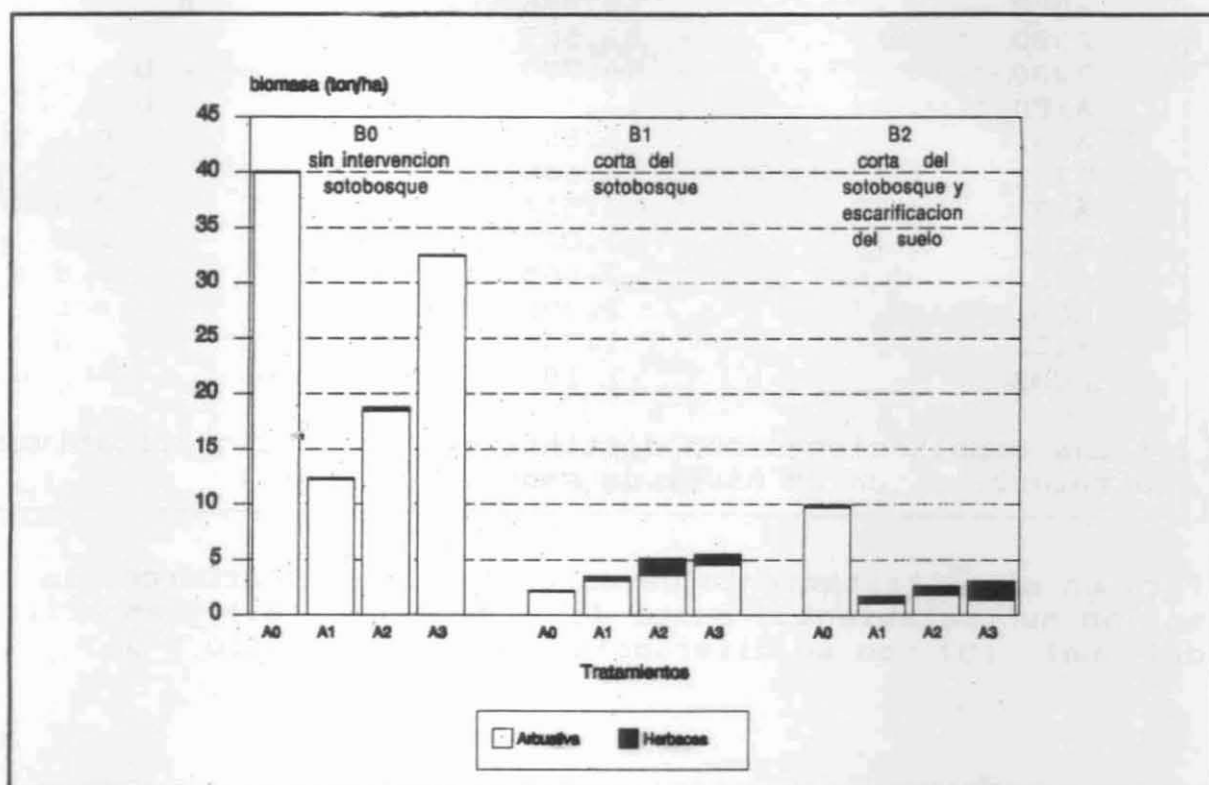
En la figura 3 se muestra la biomasa existente en el sotobosque para todos los tratamientos, cuatro años después de las intervenciones.

La biomasa original en el sotobosque es de 40 toneladas por hectárea. Para los tratamientos de corta en el dosel arbóreo, pero sin corta del sotobosque, se produjeron pérdidas importantes de biomasa en el sotobosque por las faenas de explotación. La figura refleja que las pérdidas y la recuperación de biomasa es más fuerte en los tratamientos de corta más intensos.

En los tratamientos con corta total del sotobosque, la recuperación de biomasa es menor y se mantiene la misma tendencia de recuperación en función de la cobertura en el dosel arbóreo.

Figura N°3

Biomasa de las especies arbustivas y herbáceas para los distintos tratamientos, cuatro años después de las intervenciones



La comparación entre todas las combinaciones de tratamientos muestra diferencias estadísticas en biomasa (Cuadro N°2). Las combinaciones de tratamientos sin intervención en el sotobosque (B0) bajo cualquier tratamiento al dosel arbóreo son significativamente diferentes a las combinaciones con subtratamientos de corta del sotobosque (B1) o escarificado de suelo (B2).

Test de Duncan para la biomasa total en el sotobosque, cuatro años después de las intervenciones

Combinación de Tratamientos	Biomasa del sotobosque (Kg/ha)	Agrupación Duncan *
A0B0	40.038	a
A3B0	32.505	a
A2B0	18.770	a b
A1B0	12.413	b
A3B1	5.557	c
A2B1	5.149	c
A1B1	3.514	c d
A3B2	3.049	c d
A2B2	2.665	c d e
A0B1	2.202	c d e
A1B2	1.746	d e
A0B2	1.194	e

* Las combinaciones con distinta letra son significativamente diferentes, con un nivel de seguridad de 95%.

Para un mismo tratamiento de corta en el dosel arbóreo, la biomasa en los subtratamientos corta del sotobosque (B1) y escarificación del suelo (B2) no se diferencian entre sí (Cuadro N°3).

Cuadro N°3

Test de Duncan para la biomasa total en el sotobosque cuatro años después de las intervenciones, calculado para las combinaciones de tratamientos en cada uno de los tratamientos al dosel arbóreo

Combinación de Tratamientos	Biomasa del sotobosque (Kg/ha)		Agrupación Duncan *
	Tratamiento	Testigo (A0)	
A0B0		40.038	a
A0B1		2.202	b
A0B2		1.194	b
	Tratamiento	Corta de Protección Suave (A1)	
A1B0		12.413	a
A1B1		3.514	b
A1B2		1.746	b
	Tratamiento	Corta de Protección Fuerte (A2)	
A2B0		18.770	a
A2B1		5.149	b
A2B2		2.665	b
	Tratamiento	Corta Total (A3)	
A3B0		32.505	a
A3B1		5.557	b
A3B2		3.049	b

* las combinaciones con distinta letra son significativamente diferentes, con un nivel del 95% de seguridad.

La comparación entre los tratamientos al dosel arbóreo, dentro de cada subtratamiento muestra el ordenamiento, en que la mayor recuperación en biomasa corresponde a los tratamientos más fuertes (Cuadro N°4).

Test de Duncan para la biomasa total del sotobosque cuatro años después de las intervenciones, calculado para las combinaciones de tratamientos en cada uno de los subtratamientos al sotobosque

Combinación de Tratamientos	Biomasa del sotobosque (Kg/ha)	Agrupación Duncan *
Subtratamiento testigo (B0)		
A0B0	40.038	a
A3B0	32,505	a
A2B0	18,770	a b
A1B0	12,413	b
Subtratamiento corta del sotobosque (B1)		
A3B1	5.557	a
A2B1	5,149	a
A1B1	3,514	a
A0B1	2,202	a
Subtratamiento corta del sotobosque y escarificación del suelo (B2)		
A3B2	3,049	a
A2B2	2,665	a b
A1B2	1,746	a b
A0B2	1,194	b

APENDICE N°1

Especies presentes en el área de estudio

1. Especies del tipo forestal Coihue-Raulí-Tepa-Maño

A. Estrata arbórea (Meso y Megafanerofitos)

Nothofagus dombeyi	Coihue*
Nothofagus alpina	Raulí*
Laurelia philippiana	Tepa*
Saxegothea conspicua	Maño hembra*
Dasyphyllum diacanthoides	Trevo*

B. Estrata arbustiva (incluye especies nanofanerófitas)

Chusquea coleou	Colihue
Drimys winteri var. andina	Canelillo*
Ribes magellanicum	Parrilla*
Azara lanceolata	Corcolén*
Fuchsia magellanica	Chilco*
Solanum valdiviense	Huevil
Myrceugenia chrysocarpa	Lumilla*
Maytenus magellanica	Leñadura*
Berberis darwinii	Michay
Solanum gayanum	Natri
Embothrium coccineum	Notro
Pseudopanax laetevirens	Sauco
Desfontainea spinosa	Taique
Gaultheria phyllirreifolia	Chaura
Solanum nigrum	Papa del diablo

C. Estrata herbácea (geofitas, hemicriptófitas y terófitas)

Alstroemeria aurianthiaca	Lirio*
Viola rubella	Violeta*
Osmorhiza chilensis	Cacho de cabra*
Greigia sphacelatha	Chupón*
Carex excelsa	Paja cortadora*
Adenocaulon chilense	
Valeriana lapathifolia	Huahuilque
Uncinia phleoides	Quinquén
Loasa acerifolia	Ortiga caballuna
Dysopsis glechomoides	
Stellaria cuspidata	
Nertera granadensis	Coralito
Galium suffruticosum	
Geranium sessiliflorum	Core-Core
Hypericum perforatum	Hierba de San Juan
Veronica serpyllifolia	Verónica

Especies presentes en el área de estudio

D. Lianas y rastreras

Asteranthera ovata	Estrellita*
Mitraria coccinea	Botellita
Griselinia ruscifolia	Lilinguen
Dioscorea brachybotrya Poepp.	Papa cimarrona

E. Criptogamas (Incluye Pteridophyta y Musci)

Dendroligotrichium dendroides	Musgo arbolito
Polystichum chilense	
Blechnum hastatum	
Asplenium dareoides	
Hypolepis poeppigii (Kunze) Rodr.	

* Especies del sotobosque original.

2. Especies introducidas al tipo forestal

A. Estrata herbácea

Asteraceae o Compositae:

Achillea millefolium	Mil en rama	+
Carduus pycnocephallus	Cardo	+
Cirsium lanceolatus	Cardo	+
Gnaphalium sp.	Vira-vira	
Hypochoeris radicata	Hierba del chancho	+
Picris echioides	Lengua de gato	+
Senecio vulgaris		+

Caryophyllaceae:

Cerastium arvense	Cerastio	+
-------------------	----------	---

Chenopodiaceae:

Rumex acetocella	Vinagrillo	+
------------------	------------	---

Fabaceae o Papilionaceae:

Lotus uliginosus	Alfalfa chilota	+
Trifolium pratense	Trébol rosado	+
Trifolium repens	Trébol blanco	+

Lamiaceae o Labiatae:

Prunella vulgaris	Hierba mora	+
-------------------	-------------	---

Plantaginaceae:

Plantago lanceolata	Llantén	+
Plantago major	Llantén,	+

Ranunculaceae:

Ranunculus repens	Botón de oro	+
-------------------	--------------	---

Rosaceae:

Acaena ovalifolia	Cadillo, amor seco	
-------------------	--------------------	--

Scrophulariaceae:

Digitalis purpurea	Digital	+
--------------------	---------	---

Gramineae:

Agrostis tenuis	Chépica	+
Bromus unioloides	Pasto	
Dactylis glomerata	Pasto ovinillo	+
Holcus lanatus	Pasto miel	+

(Continuación Apéndice N°1)

Especies presentes en el área de estudio**B. Estrata arbustiva**

Aristotelia chilensis	Maqui	
Buddleia globosa	Matico	
Rosa moschata	Mosqueta	+
Rubus ulmifolius	Mora, murra	+

+ : Flora advena o introducida en Chile

BIBLIOGRAFIA

- KROEGER, A. 1986. Respuesta de las especies del sotobosque a tratamiento de regeneración en un bosque de Coihue-Raulí-Tepa-Maño. Tesis para optar al Título Profesional de Ingeniero Forestal. Universidad de Chile. Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales. Escuela de Ciencias Forestales. Departamento de Silvicultura. 149 p.
- MARTICORENA, C. Y QUEZADA, M. 1985. Catálogo de la flora vascular de Chile. Gayana (Botánica) 42 (1-2): 157 p.
- SCHMIDT, H., RUSTOM, A. Y DONOSO, S. 1991. Regeneración Natural y Artificial en el Bosque de Coihue-Raulí-Maño. Corporación Nacional Forestal. Universidad de Chile. Departamento de Silvicultura. Santiago, Chile, 171 p.

TEMA N° 4
POLITICA AMBIENTAL



RESUMEN EJECUTIVO

MARCO GENERAL DE LA POLITICA AMBIENTAL Y DE RECURSOS NATURALES DEL MINISTERIO DE AGRICULTURA

GONZALO VILLARINO HERRERIA¹

¹ Economista
Departamento de Desarrollo Sustentable
Oficina de Estudios y Políticas Agrarias (ODEPA)
Ministerio de Agricultura
Teatinos 40, Santiago
Fono: (02) 696.32.41
Fax: (02) 695.77.63

Hasta la fecha, el énfasis de la política silvoagropecuaria había estado puesto en el papel de proveedor de materias primas y alimentos, que se asumía debía aportar el sector. Sin embargo, esta visión parcial ha cedido paso ante el objetivo estratégico de conseguir un desarrollo agrícola sustentable, esto es, que logre conciliar incrementos en la productividad silvoagropecuaria, con mejoras sustantivas en los niveles de equidad social, en un contexto de pleno respeto por el uso de los recursos naturales.

El propósito de este resumen ejecutivo es presentar de manera esquemática los contenidos que dan forma al documento "Marco General de la Política Ambiental y de Recursos Naturales del Ministerio de Agricultura".

El documento consta de cinco capítulos.

En el Capítulo 1, se entrega información general del sector silvoagropecuario relativa a la contribución del sector al PIB y a la aptitud y uso de los suelos en el país. De igual forma, se describe el proceso histórico de degradación de los recursos naturales en nuestra patria.

En el Capítulo 2, se presenta el marco institucional del Ministerio, esto es, objetivos, funciones y base de apoyo legal de cada uno de los Servicios del Agro, a saber: Corporación Nacional Forestal, Conaf; Servicio Agrícola y Ganadero, SAG; Instituto de Desarrollo Agropecuario, Indap; Instituto de Investigaciones Agropecuarias, Inia; y Oficina de Estudios y Política Agrarias, Odepa.

Para cumplir su cometido, el Ministerio de Agricultura cuenta con diversos Servicios especializados, cuya gestión aporta concreción a la tarea del desarrollo agrícola sustentable. De esta forma, la **Corporación Nacional Forestal** tiene como objetivo contribuir a la protección, conservación, incremento, manejo y aprovechamiento de los recursos naturales renovables del ámbito preferentemente forestal, con el fin de lograr un rápido crecimiento y desarrollo de la actividad forestal productiva en concordancia con la protección y conservación del bosque y el ambiente; el **Servicio Agrícola y Ganadero**, se encarga de la protección y conservación de los recursos naturales renovables, que inciden en el ámbito de la producción y sanidad agropecuaria; el **Instituto de Desarrollo Agropecuario**, tiene por objeto promover el desarrollo económico, social y tecnológico de los pequeños productores agrícolas y de los campesinos, con el fin de contribuir a elevar su capacidad empresarial, organizacional y comercial, su integración al proceso de desarrollo rural y optimizar al mismo tiempo el uso sustentable de los recursos productivos; el **Instituto de Investigaciones Agropecuarias**, en lo estrictamente ambiental está orientado a crear, adaptar y transferir tecnologías ambientalmente sustentables, como así también, proveer información, fruto de la investigación, requerida para la toma de decisiones; finalmente, la

Oficina de Estudios y Políticas Agrarias, tiene como propósito proporcionar información regional, nacional e internacional para servir en el proceso de toma de decisiones de los distintos agentes involucrados en la actividad silvoagropecuaria.

Considerando que la estructura organizativa del Ministerio descansa sobre el trabajo descentralizado de las instancias anteriores y con el propósito de abordar la temática ambiental en forma integrada, el año 1990 se creó el **Sistema Medio Ambiental del Sector Silvoagropecuario**, SMASS, instancia de reflexión, análisis, coordinación y formulación de políticas en materias ambientales, en la que participan todos los servicios dependientes del Ministerio de Agricultura, bajo la coordinación de Odepa.

Una de las labores más importantes desarrolladas por el SMASS ha tenido que ver con la elaboración de una base para la formulación de la política ambiental y de recursos naturales renovables competencia del Minagri, la que se presenta en el documento ya mencionado "Marco General para la Formulación de la Política Ambiental y de Recursos Naturales del Ministerio de Agricultura".

Resulta indudable que la elaboración de políticas requiere contar con información relativa al estado de los recursos naturales renovables. A fin de satisfacer dicho requerimiento, el documento, en el Capítulo 3, contempla un detallado diagnóstico relativo a los problemas ambientales más relevantes del sector, éste se ha elaborado tomando en consideración los recursos suelo, agua, flora, fauna y aire. En cada uno de ellos, sobre la base de información existente en diversas instancias, tales como, universidades, ministerios, ONG's e investigaciones anteriores, se analizó el grado de contaminación o deterioro del recurso. En la medida que los antecedentes disponibles así lo permitieron, la información se presenta cuantificada y regionalizada.

Es evidente que el ambiente no corresponde a la agregación de cada uno de los recursos considerados separadamente, existe una sinergia que distingue claramente al todo de la simple suma de sus partes. Sin embargo, razones de orden práctico, como que la información mayoritariamente se expresa de esta forma y que las políticas usualmente se formulan respondiendo a cada recurso, indujeron este tratamiento por recurso. No obstante lo anterior y para dar cabida a un tratamiento integral de la problemática ambiental, el diagnóstico incluye un análisis sobre biodiversidad, desertificación y cuencas hidrográficas, que corresponden a situaciones complejas en las que se comprometen diversos recursos.

El diagnóstico del recurso suelo, advierte los siguientes problemas: a) Degradación por erosión: hídrica y eólica. Al respecto, es posible estimar que a nivel nacional un significativo número de ha. (27 mill.) se encuentran en proceso de erosión de severa a leve intensidad. b) Formación de dunas, en lo que a esta materia respecta las cifras, correspondientes a un catastro del año

1966, totalizan en 74,5 mil ha. la magnitud del problema. c) Degradación por mal drenaje y salinización, según la información disponible alrededor de un millón de ha. están afectadas por este problema, localizadas geográficamente en suelos potencialmente productivos de las zonas central y sur de Chile. d) Declinación de la fertilidad y deterioro de la estructura en suelos arables, no se dispone de antecedentes suficientes para cuantificar este problema, pero se sabe que entre los ríos Itata y Bío-Bío, existen grandes áreas expuestas a este tipo de degradación. e) Degradación por actividades forestales productivas, es sabido que la explotación irracional del bosque contribuye a iniciar y acelerar los procesos erosivos, no se dispone de cifras exactas, pero dada la creciente actividad silvícola es susceptible suponer que este fenómeno está tomando grandes dimensiones. f) Residuos de pesticidas, el uso de agroquímicos, sin los debidos resguardos, puede importar severos daños al ser humano, tanto a través de la cadena trófica, como de la manipulación de productos contaminantes sin el equipamiento adecuado. g) Contaminación minero-industrial, los estudios realizados determinan una superficie de aproximadamente 60 mil ha. contaminadas por actividades originadas en procesos productivos minero-industriales, básicamente con cobre, anhídrido sulfuroso, plomo y arsénico. h) Avance urbano, la pérdida de suelos por este concepto, según un reciente estudio del Ministerio de la Vivienda y Urbanismo y el Servicio Agrícola y Ganadero, comprendido entre la V y la VIII Región, se estimó en aproximadamente 1000 ha. por año comprometiendo a futuro la importante actividad agrícola que se desarrolla en la periferia de la grandes urbes. i) Extracción de áridos y arcillas superficiales, fenómeno no cuantificado pero que compromete importantes zonas de suelos de excelente calidad.

En el caso del recurso agua, los problemas más acusantes son los siguientes: a) Disponibilidad, bajo el cual se han agrupado diversos fenómenos que reducen o impiden a los productores agrícolas contar con agua de riego suficiente para sus requerimientos. En este sentido se consideran como problema el manejo inadecuado de cuencas, la falta de regulación en los cursos de agua, la baja eficiencia de manejo y la actual legislación para otorgar derechos de aprovechamiento. b) Calidad, afectada por los problemas derivados del transporte de sedimentos, de la contaminación microbiológica de las aguas de riego, de la presencia de residuos de pesticidas y finalmente, la eutroficación acelerada de cuerpos hídricos.

Para el recurso flora se detectaron los siguientes problemas: a) Destrucción de la vegetación por efecto del fuego y quemas; b) Sobreexplotación del recurso forestal nativo; c) Daño por acción de plagas y enfermedades; y d) Sobrepastoreo en praderas naturales.

Los problemas de la fauna, son los que a continuación se señalan: a) Alteración del hábitat y disminución de la distribución geográfica de especies; b) Introducción de especies exóticas; c)

Contaminación de suelos, aire y agua; d) Caza y comercio ilegal de especies silvestres.

Finalmente, para el aire, se describen como problemas centrales los derivados por contaminación por gases y material particulado.

La determinación numérica de áreas y especies afectadas, ha resultado para el caso de estos últimos recursos particularmente compleja, por lo cual el tratamiento analiza en términos generales la magnitud de la problemática estudiada.

El listado reseñado precedentemente da cuenta de problemas ambientales que afectan de manera diversa, en extensión y profundidad, a los diferentes recursos analizados, pero que sin lugar a dudas comprometen el desarrollo sustentable, objetivo estratégico perseguido por el Ministerio de Agricultura.

En término de los temas integrales enunciados, se describe la problemática que afecta a la biodiversidad, a las cuencas hidrográficas y el fenómeno de la desertificación.

Realizada la ineludible tarea de contar con una fotografía respecto la situación ambiental del sector silvoagropecuario, en el Capítulo 4, se describen los Fundamentos de la Política Ambiental del Ministerio y los Principios sobre los que ésta descansa.

Seguidamente, se ha elaborado un Cuadro Ambiental para cada problema descrito, en el cual se formula un objetivo general y diversos objetivos específicos a conseguir con la acción del Ministerio, perfilándose de esta forma su estrategia ambiental.

Para conocer el grado en que la actual acción del Ministerio contribuye a la sustentabilidad, los citados Cuadros contienen información relativa a los diversos Programas y Proyectos puestos en operación por los Servicios del Ministerio que apuntan a resolver alguno de los problemas diagnosticados.

Finalmente, en el Capítulo 5, para facilitar la formulación de proyectos y asignación de recursos financieros, se hizo una priorización de problemas intra recurso, considerando para ello la superficie afectada (incluyendo en ese territorio especies de flora y fauna comprometidas), la población humana involucrada, costo económico del problema y reversibilidad del daño, entre otras. Acorde dicha priorización los problemas ambientales puestos en orden decreciente y para cada recurso son los que a continuación se resumen. **Suelo:** Degradación por erosión; Expansión urbana; Subdivisión de predios rústicos; Contaminación por actividades minero-industriales; Degradación por mal drenaje y salinización; Degradación por actividades forestales productivas; Utilización de viviendas en el sector rural; Extracción de áridos y arcillas; Declinación de la fertilidad y deterioro de la estructura; Contaminación por pesticidas. **Agua:** Deficiente asignación por

derechos de aprovechamiento; Contaminación microbiológica; Contaminación de aguas superficiales por actividades minero-industriales; Reducción de la disponibilidad por falta de regulación y baja eficiencia de manejo; Alta carga de sedimentos lúicos; Contaminación de aguas subterráneas con residuos de pesticidas; Eutroficación acelerada de cuerpos hídricos. Flora: Sobreexplotación del recurso forestal nativo; Sobrepastoreo en praderas naturales; Destrucción de la vegetación por efecto del fuego; Daño por acción de plagas y enfermedades; Pérdida de material genético por comercio e intercambio. Fauna: Alteración del hábitat y disminución de la distribución geográfica de especies; Caza y comercio ilegal de especies silvestres; Introducción de especies exóticas; Contaminación de suelos, aire y agua.

Identificados de esta forma, problemas, objetivos generales y específicos, programas y proyectos que abordan dichos problemas, se procedió a señalar qué objetivos específicos y en qué medida están siendo cubiertos. Adicionalmente se revisó el área de trabajo cubierta, referida ésta a la característica de la acción ministerial de acuerdo a si los Programas o Proyectos se abocan a labores de: Investigación e Información; Prevención y Control; Capacitación Ambiental; Capacitación Productiva con Elementos de Carácter Ambiental; o Fomento Productivo con Elementos de Carácter Ambiental.



**LA LEY SOBRE BASES GENERALES DEL MEDIO AMBIENTE
Y EL SECTOR FORESTAL**

FERNANDO TALLAR DELUCHI¹

¹ Abogado
Asesor Legal
Instituto Forestal (INFOR)
Huerfanos 554, Santiago
Fono: 639.61.89
Fax: 638.12.86

Considerando la relevancia del tema ambiental, la normativa constitucional en la materia y una aproximación a las tendencias modernas de regularlo jurídicamente, el Gobierno de Chile, después de un detenido análisis legislativo, ha publicado en el Diario Oficial de fecha 9 de Marzo de 1994, la Ley N°19.300, denominada "Ley Sobre Bases Generales del Medio Ambiente". Esta ley contempla, entre otras, una serie de disposiciones que impactan y repercuten en el sector forestal, lo que, unido a la estrecha vinculación entre éste y el medio ambiente, amerita el análisis de los contenidos del texto legal, estableciendo, desde el punto de vista jurídico, la relación e incidencia que la normativa medioambiental es susceptible de producir en la actividad forestal chilena. Para los efectos de este estudio, abordaremos en primer término una parte general, referida a la vinculación entre el sector forestal y el medio ambiente, siguiendo con la normativa jurídica de rango constitucional dictada en el tema, continuando con una referencia a las disposiciones medioambientales contenidas en leyes forestales y finalizando con un análisis de la Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su vinculación con la actividad y normativa ya establecida para el sector forestal y aquella en proceso de gestión legislativa (Proyecto de Ley sobre el bosque nativo).

I. ASPECTOS GENERALES

Así como la actividad del hombre es capaz de producir bienes y servicios que generan mejores condiciones de vida, la misma actividad es también susceptible de provocar deterioros y perjuicios que afectan de distinta forma al ser humano. Al lado de bienes que posibilitan un desplazamiento más eficaz; de explotaciones que producen trabajo y divisas; de obras que proporcionan adelanto; de instalaciones que proveen equipos y máquinas para hacer más eficiente el trabajo y mejorar las condiciones de salud, se producen también emisiones y desechos tóxicos; contaminación de las aguas; degradación de los suelos; agotamiento de recursos; cambios climáticos; desplazamientos poblacionales y otras situaciones que alteran y afectan el entorno natural del hombre y su situación de vida.

Durante muchos años el crecimiento industrial, la construcción de obras y la explotación de recursos, se efectuaron sin consideración alguna por el medio natural existente, teniendo como base la capacidad de soporte y la regeneración natural del planeta. No obstante, la masividad de los procesos y la magnitud de las alteraciones producidas, comenzaron a generar una preocupación, cada vez más creciente, por la ecología y el medio ambiente, intentando detener y revertir las situaciones adversas en él producidas. Instituciones gubernamentales, comunidades científicas, agrupaciones ciudadanas, partidos

políticos y organismos internacionales comenzaron a plantear sus inquietudes, a desarrollar estudios, a generar propuestas, a formular políticas y a dictar legislaciones para cuidar y restaurar el medio ambiente. Se trataba de acomodar y conciliar la actividad económica y social con las condiciones de la naturaleza, buscando una armonía y complementación entre ambos aspectos. Surgió así el concepto de "Desarrollo Sustentable" y una serie de otros conceptos, como los de "Biodiversidad" y "Estudios de Impacto Ambiental", todos ellos hoy suficientemente difundidos y definitivamente instaurados en los análisis, debates y normativa medioambiental.

En el estado actual de la evolución del tema, el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación, ha adquirido un reconocimiento universal y una consagración definitiva, quedando incluso así establecido en las Constituciones de diversos Estados y en una serie de disposiciones legales referidas a diversas situaciones relacionadas con el medio ambiente. La idea prevaleciente es que un medio ambiente deteriorado o destruido, dificulta y atenta para que el hombre pueda ejercer efectivamente sus derechos civiles, políticos, económicos, sociales y/o culturales.

En todos los estudios y análisis relativos al entorno, el sector forestal resulta ser de aquellos a los cuales siempre se le vincula y asocia con el tema, reconociéndose su gran incidencia en la calidad y estabilidad del medio ambiente y en su capacidad de conservación, preservación y restauración del mismo. Esta indisoluble asociación ha quedado consignada en diversos estudios y documentos elaborados en reuniones, conferencias y organismos internacionales, sobresaliendo la Conferencia sobre Medio Ambiente y Desarrollo de las Naciones Unidas (Cumbre de Río, Junio 1992). En todos estos documentos se reconoce y resalta la relación entre medio ambiente y recursos forestales, estableciéndose la necesidad de promover el uso sustentable de estos recursos y de evitar o corregir los eventuales impactos ambientalmente perjudiciales.

También resulta interesante señalar que el Banco Central de Chile acordó desarrollar, como plan piloto, un estudio destinado a cuantificar, ordenar y evaluar el impacto de los factores ambientales en la actividad económica, considerando al sector forestal dentro de los tres seleccionados para este efecto.

La conexión entre medio ambiente y sector forestal resulta fácilmente entendible si, desde una amplia perspectiva, consideramos la vinculación de éste con una diversidad de materias y recursos, tales como: suelos, agua, aire, flora, fauna, clima, energía, trabajo, etc., todos los cuales, debidamente organizados y administrados, posibilitan su

desenvolvimiento y contribuyen a su desarrollo. De esta forma entonces, los factores y elementos que configuran el "sector forestal", son a su vez parte del "sistema ambiental", generándose entre ambos una interacción, la que debería conducir a la conformación de una estructura global, de una unidad de funcionamiento, de una organización integrada. Sin perjuicio de esta asociación con el medio ambiente, debe también considerarse que, los recursos con los que la actividad forestal se relaciona, las actividades que es susceptible de generar y las transacciones que a su respecto pueden establecerse, determinan que nos encontremos frente a un sector con implicancias políticas, económicas, jurídicas, sociales y culturales.

Otra relación entre actividad forestal y medio ambiente, también de gran importancia y actualidad, resulta ser la preocupación internacional, especialmente de los países desarrollados, por incorporar en las corrientes comerciales y en los intercambios de productos, normas y estándares ambientales, tema que estimamos cobrará mayor vigencia y al cual deben prestar debida atención todos aquellos países que, como Chile, basan su esquema de desarrollo en una estrategia exportadora. Especial relevancia representa este tema para el sector forestal chileno, cuyos productos se destinan y orientan masivamente al comercio internacional.

II. LEGISLACION SOBRE MEDIO AMBIENTE

El tema del medio ambiente, como muchos otros, ha sido también objeto de regulación jurídica en Chile, habiéndose dictado una diversidad de normas, las que, según el "Repertorio de la Legislación de Relevancia Ambiental Vigente en Chile", elaborado por CONAMA, comprenden un total de 718 textos, de distinta jerarquía, actualmente vigentes. Esta legislación sin embargo, carece de coherencia e integración, resultando frondosa y dispersa, teniendo un carácter sectorialista, siendo más bien una respuesta a necesidades, intereses y riesgos puntuales y no respondiendo a ninguna política ambiental, inexistente por lo demás en la época de dictación de estas normas. Por este motivo, no se atiende a la relación del hombre con su medio natural en forma integrada ni considera al medio ambiente como un sistema. Por ello es también que se la ha calificado, no como una "legislación ambiental", sino como una "legislación de relevancia ambiental".

En cuanto a la competencia institucional respecto a las normas antes referidas, ella también resulta atribuida a diversos organismos y reparticiones, descoordinadas e imprecisas en sus atribuciones y frecuentemente carentes de recursos.

La dispersión legislativa y el paralelismo institucional, ha determinado en definitiva desconocimiento, ambigüedad e incumplimiento de la normativa, produciendo un bajo grado de eficacia ambiental.

Refiriéndonos a las disposiciones legales establecidas en materia de medio ambiente, debemos considerar las siguientes:

1.- NORMAS CONSTITUCIONALES

La norma fundamental en materia de medio ambiente se encuentra consagrada en nuestra Constitución Política en el art. 19 N°8, disposición que establece "El derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación. Es deber del Estado velar para que este derecho no sea afectado y tutelar la preservación de la naturaleza. La Ley podrá establecer restricciones específicas al ejercicio de determinados derechos o libertades para proteger el medio ambiente".

A su vez, el inc. 2° del N°24 del mismo art. 19, referido al derecho de propiedad, dispone: "Sólo la ley puede establecer el modo de adquirir la propiedad, de usar, gozar y disponer de ella y las limitaciones y obligaciones que deriven de su función social. Esta comprende cuanto exijan los intereses generales de la Nación, la seguridad nacional, la utilidad y la salubridad públicas y la conservación del patrimonio ambiental".

Por su parte el art. 20, inciso final de la misma Carta Fundamental establece : "Procederá también, el recurso de protección en el caso del N°8 del artículo 19, cuando el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación sea afectado por un acto arbitrario e ilegal imputable a una autoridad o persona determinada".

Las disposiciones antes referidas resultan de gran trascendencia, por los siguientes motivos:

- 1) Por ser la primera oportunidad que una norma sobre medio ambiente se establece, con rango constitucional, en el ordenamiento legal nacional, lo que implica un reconocimiento de máximo nivel y jerarquía jurídica respecto de este tema.
- 2) Por ubicarse la disposición en el Capítulo III, referido a los "Derechos y Deberes Constitucionales", situándose el derecho al medio ambiente en la misma categoría que los derechos fundamentales para las personas.

- 3) Porque se impone al Estado, la obligación de velar por el efectivo derecho de las personas a vivir en un medio ambiente libre de contaminación, asignándole, también, en calidad de "deber", la preservación de la naturaleza.
- 4) Porque al derecho al medio ambiente y a la protección ambiental se les reconoce y se les confiere una primacía sobre otros derechos constitucionales, permitiendo que éstos, a través de una ley, queden restringidos y postergados frente a necesidades de conservación ambiental. En este sentido, resulta factible que el derecho al medio ambiente pudiera entrar en colisión, principalmente con el derecho de propiedad y el derecho a desarrollar cualquier actividad económica que no sea contraria a la moral, al orden público o a la seguridad nacional. Esta posible confrontación podría incidir y/o eventualmente afectar determinados proyectos productivos o comerciales, razón por la cual deberán buscarse los criterios y mecanismos apropiados para conciliar ambos derechos.
- 5) Porque, para la eficacia del derecho consagrado, se permite la presentación del Recurso de Protección ante la I. Corte de Apelaciones. Este recurso, que tiene una tramitación más expedita y concentrada que otras acciones judiciales y que debe ser interpuesto en un plazo de 15 días, se encuentra establecido en favor de quienes, por causa de actos u omisiones arbitrarios o ilegales, sufran privación, perturbación o amenaza en el legítimo ejercicio de algunos derechos y garantías constitucionales, solicitándose a la Corte que adopta las medidas que juzgue necesarias para asegurar la debida protección del afectado.

En relación con la interposición del Recurso en el caso de infracciones ambientales, cabe tener presente que él presenta algunas diferencias restrictivas respecto de la presentación del mismo en otros casos generales. Estas diferencias pueden resumirse en las siguientes:

- a) El recurso general procede en el caso de acciones u omisiones. Respecto del medio ambiente, sólo procede en el caso de acciones.
- b) El recurso general procede cuando la acción u omisión es ilegal o arbitraria. En el caso del medio ambiente, se requiere que la acción sea ilegal y arbitraria. Esto significa que sea contraria al ordenamiento jurídico y además que carezca de un fundamento razonable. Esta dualidad de requisitos nos parece una redundancia, pues es factible que un acto sea legal pero arbitrario,

pero difícilmente podría darse el caso de una acción ilegal que, no fuera a su vez arbitraria. Por ello sería más razonable exigir sólo la ilegalidad o, como en el caso del recurso en general, la ilegalidad o la arbitrariedad.

- c) La acción ilegal y arbitraria debe ser imputable a una autoridad o persona determinada. Este requisito implica que el sujeto del acto ilegal debe ser individualizado y precisado, no pudiendo presentarse el recurso en contra de una persona indeterminada, como puede ocurrir en la presentación del Recurso general.

En todo caso, debe considerarse que la limitante actual del Recurso de Protección radica en que él debe ser interpuesto por quienes tengan un interés comprometido y actual, vale decir, por quienes sean directa y personalmente afectados por acciones lesivas al medio ambiente. No puede, como ocurre en otras legislaciones, presentar este recurso cualquier ciudadano interesado en el eventual problema, lo que se conoce con la denominación de "Acción popular", posibilidad que implicaría reconocer al medio ambiente como un patrimonio de la colectividad.

Uno de los casos más relevantes en cuanto a aceptación del Recurso de Protección, lo constituye la sentencia de la I. Corte de Apelaciones de Copiapó, de Junio de 1988, por la cual se consideró contaminante el vaciado de relaves de la industria del cobre a la bahía de Chañaral, lo que produjo una extensa playa inerte y sin vida orgánica, entendiéndose que ello causaba un daño a la naturaleza, al contaminar las aguas. Por este motivo se resolvió que CODELCO, en el plazo de un año, debía poner término definitivo a la depositación de sus relaves provenientes de la explotación industrial minera de El Salvador en el Oceano Pacífico.

2.- NORMAS LEGALES

Como ya se ha indicado, existe en Chile una gran variedad de normas que tienen incidencia ambiental. De esta forma, se han establecido diferentes disposiciones en materias relacionadas con minería, industria, agricultura, construcción, pesca y caza, acuicultura, obras de riego y drenaje, operación de tranques, condiciones sanitarias, etc. La actividad forestal ha sido también objeto de regulación jurídica, encontrándose otros textos en etapa de discusión legislativa. De acuerdo a las disposiciones que se contienen en estas leyes, lo primero

que deberíamos dilucidar es si éstas tienen carácter ambiental. Si consideramos que ellas se refieren a los terrenos forestales, a la forestación y reforestación, a la corta, explotación, mejoramiento y protección del bosque y que su finalidad es el acrecentamiento, ordenamiento, preservación y desarrollo de los recursos forestales, ninguna duda nos cabe en concluir que esta "legislación forestal", tiene un alto contenido medio ambiental. Efectuando un resumen general de estos textos y de sus disposiciones, en lo que a medio ambiente se refiere, debemos considerar los siguientes:

1) D.S. N°4.363, de 1931, Ley de Bosques

Las normas sobre fomento y desarrollo de la actividad forestal contenidas en esta ley, se encuentran hoy derogadas, subsistiendo en cambio disposiciones de carácter ambiental, las que, en general:

- A) Prohíben la corta de árboles y arbustos nativos situados en las proximidades de los manantiales que nazcan en los cerros, en terrenos planos no regados y en las orillas de dichos manantiales, así como también aquellos situados en pendientes superiores a 45%. (art. 5)

Se permite no obstante cortar en los sectores antes indicados, sólo por causas justificadas y previa aprobación del plan de manejo por CONAF.

En el proyecto de Ley sobre el Bosque Nativo se preve la derogación de esta norma.

- B) Con el fin de regularizar el comercio de maderas, garantizar la vida de determinadas especies arbóreas y conservar la belleza del paisaje, el Presidente de la República puede establecer reservas de bosques y parques nacionales de turismo en los terrenos fiscales apropiados a dichos fines y en terrenos particulares que se adquieran por compra o expropiación. De esta forma, se han establecido numerosos Parques Nacionales y Reservas Forestales, las que, cuando entre en vigencia la Ley sobre Areas Silvestres Protegidas del Estado, (SNASPE) deberían integrarse al sistema de esta Ley. (art. 10)

El art. 11 establece que las Reservas de Bosques y los Parques Nacionales de Turismo que se establezcan, no podrán ser destinados a otro objeto, sino en virtud de un Decreto Supremo fundado del Ministerio de Bienes Nacionales, previo informe favorable del SAG. Esta norma se contrapone

con aquella establecida en el art. 10 de la Ley N°18.362, aún no vigente, que crea el SNASPE, (SNASPE), según la cual las áreas silvestres sólo pierden su calidad de tal en virtud de un decreto supremo del Ministerio de Bienes Nacionales, con la firma del Ministro de Agricultura, previo informe de CONAF. Por ello es que, tanto este art. 11, como el art. 10, antes citados, se encuentran previstos para ser derogados una vez que entre en vigencia la ley N°18.362.

- C) El art. 17 prohíbe la roza a fuego, como método de explotación en los terrenos de aptitud preferentemente forestales, estableciendo que el empleo del fuego en la destrucción de la vegetación arbórea en suelos que se deseen habilitar para la actividad agropecuaria, requerirá de un permiso de la respectiva Gobernación, previo informe del Ministerio de Agricultura.

Existe un Reglamento de Roces a Fuego, que corresponde al D.S. N°276, del Ministerio de Agricultura, de 1980 y un Reglamento para la Prevención y combate de incendios forestales, que corresponde al D.S. N°773, del Ministerio del Interior, de 1982.

El art. 476 del Cód. Penal castiga con presidio mayor en cualquiera de sus grados (5 años y un día a 20 años) : "Al que incendiare bosques, mieses, pastos, montes, cierros o plantíos".

- D) El art. 19 faculta al Presidente de la República para reglamentar la explotación de las cortezas que contengan sustancias tóxicas, saponinas y la recolección de frutos de árboles y arbustos nativos. En virtud de esta norma se han dictado diversos Reglamentos para el aprovechamiento de las cortezas de árboles de Ulmo, Tineo, Yareta, Tamarugo, Algarrobo, Olivillo, Espino, Boldo, Maitén y otras especies.

Para conocer y sancionar administrativamente las infracciones a la Ley de Bosques, se radica competencia en el SAG., en tanto que los delitos a que ella se refiere son de competencia de los Juzgados del Crimen.



- 2) Decreto Ley N°701, de 1974, sobre Fomento Forestal y su Reglamento, el D.S. N°259, de 1980, del Ministerio de Agricultura.

El aspecto central de esta legislación radica en dos actuaciones, ambas iniciativas de los propietarios de predios forestales: 1) La calificación de terrenos como de aptitud preferentemente forestal y 2) La presentación obligatoria de planes de manejo, una vez obtenida la calificación antes indicada. Estos planes, según los trabajos que los interesados deseen ejecutar, comprenderán uno o más de los siguientes programas:

- 1) De estabilización y forestación de dunas
- 2) De forestación
- 3) De mejoramiento
- 4) De corta o explotación y reforestación

Cualquiera de los programas antes indicados, debe ser acompañado de un programa de protección, en el que se contemplarán medidas para evitar y combatir los incendios forestales, las plagas y enfermedades y la fauna dañina.

A través de la calificación y presentación de los planes ya indicados y con la actuación aprobatoria de CONAF, se estructura un sistema de bonificación y exenciones tributarias, destinado al fomento y desarrollo de la actividad forestal.

Especialmente destacables, en lo que a protección de medio ambiente se refiere, son las normas que obligan a:

- a) La presentación y aprobación de un plan de manejo por cualquier acción de corta o explotación de bosque nativo. El Reglamento del D.L. N°701, en sus arts. 17 y siguientes, establece normas especiales relativas a la corta y explotación del bosque nativo, reconociendo cuatro métodos para estos efectos y doce tipos forestales, disponiendo para cada uno de ellos el método apropiado. También se consagran normas sobre reforestación, medidas restrictivas respecto a las pendientes y aplicación de alternativas silviculturales diferentes.
- b) La presentación y aprobación o registro (plantaciones entre V y X Región) de un plan de manejo para la corta o explotación de plantaciones existentes en terrenos de aptitud preferentemente forestal.

- c) Reforestar, a lo menos una superficie igual a la cortada o explotada en terrenos de aptitud preferentemente forestal y a la misma obligación cuando la corta o explotación afecte al bosque nativo, en cualquier terreno que éste se encuentre. La reforestación debe realizarse con la misma especie cortada, aún cuando se permite su cambio, previa aprobación de CONAF.

Las infracciones a las disposiciones de esta ley se sanciona con las diversas multas que ella establece, correspondiendo su aplicación a los Juzgados de Policía Local.

3) **Ley N°18.362, sobre Areas Silvestres Protegidas del Estado.**

Los objetivos básicos de esta ley, que como ya se ha dicho, no se encuentra aún vigente, consisten en crear un Sistema Nacional de Areas Silvestres, destinado a la mantención de áreas de carácter único o representativas de la diversidad ecológica natural del país; mantención y mejora de los recursos de la flora y la fauna silvestres, de la capacidad productiva de los suelos y de los sistemas hidrológicos naturales.

Para los efectos de este Sistema se crean cuatro categorías de manejo, definiéndose los objetivos de cada una de ellas, las que corresponden a: Reservas de Regiones Vírgenes, Parques Nacionales, Monumentos Naturales y Reservas Nacionales, estableciéndose a su vez en ellas diferentes unidades de manejo. Estas unidades se crearán mediante decretos supremos del Ministerio de Bienes Nacionales, con la firma del Ministro de Agricultura, indicándose la cabida y deslindes de cada una, todo ello con informe técnico de CONAF, organismo al que se encomienda la administración, vigilancia y control de estas unidades.

CONAF deberá establecer planes de manejo para cada unidad, de acuerdo a los objetivos señalados para la categoría de manejo respectiva, permitiéndose, para el logro de estos objetivos, entregar estas unidades en "concesión de uso", la que se otorgará a título oneroso, mediante licitación pública, permitiéndose además la realización de actividades científicas, de investigación, de educación y de recreación, todas ellas ajustadas a los respectivos planes de manejo.

Se establecen diversas prohibiciones en las áreas silvestres, entre otras, causar deterioro en las instalaciones existentes; vaciar o depositar productos

químicos y desechos; remover o extraer suelo, hojarasca, arena o tierra; cortar, sacar o extraer ejemplares de flora, así como introducir ejemplares de flora ajenos al manejo de la unidad y ejecutar cualquier acción contraria a los objetivos de la categoría o unidad de manejo. Varias de estas prohibiciones y otras se establecen también para los terrenos particulares ubicados a una distancia inferior a 1000 mts. del límite de una unidad.

Las infracciones a esta ley se sancionan con multas y reparación de los daños ocasionados, lo que será establecido por los Jueces de Policía Local.

4) **Proyecto de Ley sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal**

Este Proyecto de Ley tiene por finalidad incentivar el aumento, la recuperación, el ordenamiento, la protección y el racional aprovechamiento de los bosques nativos, así como la forestación con especies autóctonas, a fin que alcancen un rendimiento sostenido y cumplan plenamente, entre otras, sus funciones ambientales.

En este proyecto se contienen una serie de definiciones, algunas de las cuales, como bosque nativo, plan de manejo, rodal y tipo forestal, se contienen también, no siempre en iguales términos, en el D.L. 701 y su Reglamento.

Desde el punto de vista de su destino, se diferencian tres categorías de bosques nativos: De preservación, de protección y de producción, cada una de la cuales tendrá un diverso tratamiento en los respectivos planes de manejo. Igualmente, pero considerando su estado, se distingue entre: bosque nativo de alto potencial productivo, bosque nativo degradado y bosque nativo susceptible de mejoramiento. En cuanto a las especies nativas, éstas se clasifican en: Especie en peligro; especie rara y especie vulnerable.

Para el logro de los objetivos que se persiguen, se establece un régimen de incentivos, para acceder al cual debe comenzarse por obtener de CONAF la calificación de bosque nativo, en un procedimiento similar al de calificación de terrenos de aptitud preferentemente forestal. En lo que respecta a los incentivos contemplados, éstos consisten, al igual que en el D.L. 701, en una bonificación estatal, equivalente al 75% de los costos netos de ordenamiento, forestación con especies nativas y mantención anual de las masas nativas. También se confieren, por un plazo de 40 años, los mismos incentivos tributarios establecidos en el D.L. 701.

Para acceder a los beneficios contemplados, resulta esencial la presentación de un plan de manejo, el cual se concibe como el instrumento básico para el ordenamiento forestal. Estos planes deben ser aprobados por CONAF, organismo en el que se radica la competencia administrativa de esta ley, permitiéndose no obstante delegar las principales funciones (calificación de bosque nativo, aprobación de planes de manejo y su fiscalización y aprobación del pago de bonificaciones) en los deonominados "Supervisores Forestales".

Se consagran normas sobre la corta de bosque nativo, para lo cual se exige presentación de plan de manejo, cualquiera sea el terreno en que dicho bosque se encuentre, obligándose al propietario a la reforestación con la misma especie cortada o con otras nativas de un tipo similar. En todo caso, se consagran ciertas prohibiciones de corta, consideradas como "medidas para la protección ambiental", las que admiten excepciones. Estas prohibiciones comprenden a los bosques nativos y matorrales ubicados en terrenos próximos al nacimiento de los manantiales, cursos de agua permanentes y no permanentes, lagunas, lagos, embalses y orillas de mar y caminos de interés turístico, así como bosques ubicados en terrenos con capacidad de uso VIII y terrenos con pendientes superiores a 45%. También, por decreto supremo del Ministro de Agricultura, se podrá prohibir la corta, transporte y comercialización de las especies nativas en peligro de extinción, vulnerables o raras.

También se contemplan normas sobre sustitución del bosque nativo, prohibiéndose ésta para determinados tipos forestales (alerce, acaucaria, lenga, etc); para bosques ubicados en pendientes superiores a 30%; para aquellos de alto potencial productivo; para aquellos que constituyan habitat relevante de especies de flora y fauna silvestres; para aquellos que correspondan a ambientes naturales escasamente representados en el SNASPE y aquellos bosques situados en las proximidades de manantiales, cursos de agua, lagunas, lagos, embalses y orillas de mar y en terrenos de uso VIII.

Sin perjuicio de las prohibiciones antes referidas, se permite la sustitución de especies nativas, sólo hasta el 25% del bosque existente en cada predio, debiendo corresponder esta área a aquella que presente los menores valores de cobertura y los más bajos valores de regeneración. Cuando la superficie a sustituir exceda de 500 hectáreas, se obliga a adjuntar al plan de manejo un estudio de impacto ambiental, en el que se indicarán las medidas a adoptar para disminuir los riesgos de deterioro del sector intervenido, medidas que formarán parte del

plan de manejo. La sustitución de una superficie inferior obliga a considerar en el plan de manejo las medidas destinadas a disminuir los posibles efectos negativos de la intervención sobre el medio ambiente.

En lo que respecta a las infracciones a esta ley, ellas se sancionan con multas, aplicadas administrativamente por CONAF, reclamables ante el Juez Civil. También se contempla privación de libertad, en el caso de infracciones a las prohibiciones de corta en los terrenos que la ley indica.

III. LEY SOBRE BASES GENERALES DEL MEDIO AMBIENTE

Esta ley, como su mensaje lo expresa, persigue asegurar el deber constitucional del Estado para permitir el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación. Para este fin, establece un marco jurídico general, al cual debe sujetarse la actuación productiva de los sectores público y privado, insertándose esta actuación en el respeto por el medio ambiente y en la sustentabilidad de los recursos naturales. Esta ley consigna también diversos instrumentos, de gestión ambiental, tales como el sistema de evaluación de impacto ambiental y los planes de manejo; crea una institucionalidad sobre el tema y constituye un referente para posibilitar la dictación de leyes especiales que regulen con mayor detalle las situaciones y problemas de cada sector o recurso.

Considerando la estrecha relación entre la actividad forestal y el medio ambiente, la ley que comentamos consagra una serie de normas que se refieren específicamente al sector forestal y otras que, sin referencia directa, incidirán igualmente en este sector. Por ello y para los efectos de este análisis, nos referimos a continuación a las principales disposiciones de la ley, relacionándolas, en cada caso con la actividad y normativa forestal.

1.- AMBITO DE APLICACION

La ley establece una serie de disposiciones destinadas a regular, desde una perspectiva general, los siguientes aspectos, todos ellos interrelacionados: (art. 1)

- 1) El derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación.
- 2) La protección del medio ambiente



- 3) La preservación de la naturaleza
- 4) La conservación del patrimonio ambiental

2.- DEFINICIONES DE LA LEY

La ley, en su art. 2, contiene diversas de definiciones, en las cuales se precisan una serie de situaciones, actuaciones y resultados, configurándose de este modo y por primera vez, una terminología jurídica ambiental. Sobresalen en esta terminología los conceptos de: conservación del patrimonio ambiental; contaminación; daño ambiental; desarrollo sustentable; declaración de impacto ambiental; estudio de impacto ambiental; medio ambiente; preservación de la naturaleza; recursos naturales y otros, todos los cuales se transcriben en anexo a este trabajo. Consideramos que esta terminología resulta de gran importancia, por cuanto ella determina la base para todo el contenido de la ley y a ella cabría referirse frente a eventuales interpretaciones y/o conflictos de aplicación de esta ley u otra sectorial que se dictare en el futuro.

3.- SISTEMA DE EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL

- 1) **Aspectos Generales:** Este sistema corresponde al procedimiento mediante el cual se determina si el impacto ambiental, esto es, la alteración del medio ambiente, producida por una actividad o proyecto, se ajusta o no a la normativa vigente. Esta determinación que tendrá carácter obligatorio en los casos previstos por la ley, se constituirá en una nueva factibilidad que deberán satisfacer los proyectos, agregándose a las clásicas factibilidades técnicas y económicas.

La calificación ambiental corresponde a la Comisión Regional o Nacional del Medio Ambiente, según sea el caso, a quienes la ley asigna la administración del sistema de evaluación de impacto ambiental, así como la coordinación de los organismos del Estado, en lo relativo a permisos o pronunciamientos que, de acuerdo con la ley, deban emitir respecto de proyectos o actividades sometidos a este sistema de evaluación. (art. 8)

De esta disposición y de otras, a las que nos referimos posteriormente, queda de manifiesto que la ley mantuvo las competencias ambientales de los diferentes organismos públicos, cuya actuación será

coordinada por CONAMA, la que para estos efectos procurará uniformar los criterios, requisitos, condiciones, antecedentes, certificados, trámites, exigencias técnicas y procedimientos de carácter ambiental que correspondan a estos organismos. (art. 23)

Un punto interesante de aclarar radica, para el caso de proyectos de aprovechamiento de recursos forestales, en determinar si CONAF reviste el carácter de "organismo del Estado" u "organismo público", expresiones que la ley utiliza, en circunstancia que, no obstante las competencias que le asigna el D.L. N°701, reviste en la actualidad y mientras no entre en vigencia la ley N°18.348, que la transforma en Corporación de derecho público, la calidad de Corporación de derecho privado.

2) Obligatoriedad de la Evaluación Ambiental

Los proyectos o actividades que deben someterse al sistema de evaluación de impacto ambiental y que no pueden ejecutarse ni modificarse sin la existencia previa de dicha evaluación, son aquellos susceptibles de causar "impacto ambiental" en cualquiera de sus fases. (Alteración del medio ambiente, provocada directa o indirectamente por un proyecto o actividad en un área determinada.) Entre los proyectos o actividades forestales que la ley considera provocan este efecto y que en consecuencia deben someterse a esta exigencia, según indica el art. 10, se encuentran:

- A) "Proyectos de desarrollo o explotación forestales en suelos fágiles, en terrenos cubiertos de bosque nativo, industrias de celulosa, pasta de papel y papel, plantas astilladoras, elaboradoras de madera y aserraderos, todos de dimensiones industriales". Esta última expresión, "todos de dimensiones industriales", que no aparecía en el proyecto de ley original, podría prestarse a interpretaciones, en lo relativo a los proyectos a que ella se aplica. En efecto, corresponde precisar si su aplicación se extiende a todos los proyectos contenidos en esta enunciación, a una parte de ellos, o sólo a los "aserraderos", que es el último tipo de proyectos señalado antes de la expresión que se comenta. Al respecto estimamos que ella se aplica a "las plantas astilladoras, elaboradoras de madera y aserraderos". Ello

por cuanto con anterioridad a estas actividades se mencionan las industrias de celulosa y otras y obviamente sería una redundancia exigir **"dimensión industrial"** a una actividad que por su naturaleza la tiene. También creemos que no podría aplicarse sólo a los aserraderos, por cuanto, si así fuera, no se habría requerido utilizar la expresión "todos", bastando haber señalado "aserraderos de dimensiones industriales".

La ley no precisa además cuando un proyecto tiene dimensiones industriales, de manera que ello podría prestarse a interpretaciones, no siempre coincidentes, tema que esperamos sea acotado en el Reglamento que deberá dictarse para detallar la aplicación y operación de la ley.

- B) "Ejecución de obras, programas o actividades en parques nacionales, reservas nacionales, monumentos naturales, reservas de zonas vírgenes, santuarios de la naturaleza, parques marinos, reservas marinas o en cualesquiera otras áreas colocadas bajo protección oficial, en los casos en que la legislación respectiva lo permita".

La unidades forestales comprendidas en esta disposición corresponden a aquellas que, de acuerdo con la ley N°18.362, conforman el SNASPE. En consecuencia y dados los términos amplios y genéricos que la norma ambiental utiliza, pareciera que cualquier obra, programa o actividad que se pretendiera realizar en estas unidades requeriría una evaluación de impacto ambiental. Esta exigencia, que podría justificarse por la sensibilidad de estas áreas y el objetivo de no provocar alteraciones en ellas, creemos sin embargo podría conducir a una exageración paralizante, hasta el punto que a la instalación de una vivienda para un guardaparque podría exigírsele una evaluación ambiental. Por ello y relacionándola con lo dispuesto en los arts 11 inc. 2° y art. 25, inc. 2° de la ley N°18.362, estimamos que esta evaluación no será exigible cuando CONAF, en su rol de administración, vigilancia y control de estas unidades, celebre actos y contratos y/o autorice actividades que tengan por objeto la realización de labores científicas y de

investigación; la realización de obras destinadas a la protección y vigilancia y obras de habilitación de lugares para recreación-educación. En todo caso, estas actividades deberán ajustarse y conformarse a los respectivos planes de manejo.

En cambio, según lo dispone el art. 32 de la misma ley N°18.362, aquellas obras, programas o actividades distintas de las contempladas en los respectivos planes de manejo que, por razones de interés nacional, sean autorizadas por el Ministerio de Agricultura, requerirán, junto con la solicitud correspondiente, la presentación de un estudio de impacto ambiental, cuya elaboración se ajustará a las normas que al respecto establezca CONAF. Consideramos que estas normas que pudiera dictar CONAF, deberían, a su vez, en lo que corresponda, ajustarse a las normas fijadas en la ley sobre el Medio Ambiente. El inc. 3° de este art. 32 permite al Ministerio de Agricultura revocar la autorización otorgada "cuando la ejecución de las obras programas o actividades ocasione alteraciones del medio ambiente que no pudieron preverse al momento de la autorización".

- C) Otros proyectos o actividades que indirectamente podrían vincularse al sector forestal serían aquellos relacionados con acueductos, embalses o tranques, drenaje, desecación, defensa o alteración, significativos, de cuerpos o cursos naturales de agua, líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje; centrales generadoras de energía superiores a 3 MW y aplicación masiva de productos químicos en áreas urbanas o zonas rurales próximas a centros poblados o a cursos o masas de agua que puedan ser afectadas.

2) Mecanismos

Para efectuar la evaluación del impacto ambiental que un proyecto o actividad pueda generar, la ley contempla dos mecanismos:

A) Estudios de Impacto Ambiental

Obligatoriedad: Para que la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental (EIA) resulte obligatoria, basta que el proyecto o actividad



genere o presente uno de los siguientes efectos, características o circunstancias. (art. 11)

- a) Riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones o residuos;
- b) Efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire;
- c) Reasentamiento de comunidades humanas, o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos;
- d) Localización próxima a población, recursos y áreas protegidas susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar;
- e) Alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico de una zona, y
- f) Alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.

Para la evaluación del riesgo y efectos referidos en letras a) y b), se considerarán las normas de calidad ambiental y de emisión vigentes, pudiendo recurrirse, a falta de ellas, a las normas establecidas para este efecto en la legislación de otros Estados.

De las situaciones antes indicadas, estimamos que las dos primeras serán las más próximas a proyectos forestales de carácter industrial, en tanto que la segunda se encontrará más vinculada a proyectos silvícolas.

Contenidos: En estos Estudios deberán considerarse los siguientes aspectos: (art. 12)

- a) Descripción del proyecto o actividad;
- b) La línea de base;
- c) Descripción detallada de los efectos, características o circunstancias que originen la obligación de efectuar el Estudio;
- d) Una predicción y evaluación del impacto ambiental del proyecto o actividad, incluidas las eventuales situaciones de riesgo;
- e) Indicación de las medidas que se adoptarán para eliminar o minimizar los efectos adversos del proyecto o actividad y las acciones de

- reparación que se realizarán, cuando sea procedente.
- f) Un plan de seguimiento de las variables ambientales relevantes que dan origen al Estudio y
 - g) Un plan de cumplimiento de la legislación ambiental aplicable.

Procedimiento: Los Estudios de Impacto Ambiental requieren ser presentados ante la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región en que se realizarán las obras consideradas en el proyecto o actividad. En el caso que se causen impactos ambientales en zonas ubicadas en distintas regiones, el Estudio deberá presentarse ante la Dirección Ejecutiva de CONAMA. (art. 9, inc. 2º)

Presentado el Estudio, el interesado deberá esperar la calificación favorable del mismo por parte de la Comisión Regional o Nacional. En consecuencia, sin que esta calificación exista, no podrá iniciarse la ejecución del proyecto o actividad. Sin embargo, la ley establece una forma excepcional de iniciar esta ejecución. Ella ocurre cuando el interesado, junto con presentar el EIA, acompaña una póliza de seguro, destinada a cubrir, durante un plazo de 120 días, el riesgo de daño al medio ambiente. En este caso, el interesado podrá obtener una autorización provisoria para iniciar el proyecto o actividad bajo su propia responsabilidad y sin perjuicio de lo que en definitiva se resuelva sobre el Estudio. El beneficiario, requisitos, forma y condiciones del contrato de seguro serán determinados por un Reglamento. (art. 15, inc. 2º)

Dentro de los 10 días siguientes a la presentación del Estudio, el interesado deberá publicar, de su costo, un extracto del mismo, visado por la Comisión respectiva. Esta publicación se efectuará en el Diario Oficial y en un periódico de la capital regional o de circulación nacional si es el caso, debiendo contener el extracto los siguientes antecedentes mínimos (art. 27):

- a) Nombre de la persona natural o jurídica responsable del proyecto o actividad;
- b) Ubicación del lugar o zona en la que el proyecto o actividad se ejecutará;
- c) Indicación del tipo de proyecto o actividad de que se trata;
- d) Monto de la inversión estimada, y

- e) Principales efectos ambientales y medidas mitigadoras que se proponen.

La publicación antes indicada tiene por objetivo permitir que las organizaciones ciudadanas con personalidad jurídica y las personas naturales directamente afectadas se impongan del contenido del Estudio y de los documentos acompañados, salvo aquellos de carácter técnicos, financieros y otros que, a petición del interesado, la Comisión mantenga en reserva para asegurar su privacidad comercial e industrial o para proteger la propiedad industrial involucrada. (art. 28)

A las organizaciones y personas antes señaladas se les confiere el derecho de formular observaciones al Estudio ante la Comisión correspondiente, disponiendo para ello de un plazo de 60 días, contados desde la publicación del extracto. Estas observaciones serán ponderadas por la Comisión en los fundamentos de su resolución, debiendo ser notificadas a quien las haya formulado.

Para los efectos de calificar un Estudio, la Comisión respectiva considerará la opinión fundada y requerirá informe de los organismos con competencia ambiental en relación con las materias comprendidas en el proyecto o actividad. (Art. 9, inc. 4). De las expresiones "considerará" y "requerirá", utilizadas por la ley, debería concluirse que este trámite resulta obligatorio para la Comisión, más aún si la ley le asigna, como ya se indicó, el rol de coordinación de los organismos del Estado con competencias ambientales. En cuanto a la obligatoriedad de este informe, y aún cuando la ley no lo señala expresamente, estimamos que él deberá ser acatado por la Comisión, toda vez que la petición de informe debe tener algún objetivo y efecto y que se trata de una "opinión fundada". En este sentido entonces, una opinión desfavorable del o de los organismos ambientales competentes, debería, salvo proceso negociador con el interesado y modificación del EIA, llevar a la evaluación negativa del Estudio.

En relación con lo expuesto precedentemente, cabe también referirse a lo establecido en el inc. 3 del art. 15, disposición según la cual, en el caso que la Comisión no pueda pronunciarse sobre el Estudio por falta de otorgamiento de algún permiso o pronunciamiento sectorial ambiental, podrá requerir al organismo del Estado responsable para que, en el

plazo de 30 días emita el permiso o pronunciamiento. Vencido este plazo sin una respuesta, el permiso faltante se considerará otorgado favorablemente.

Llama la atención que la ley se ponga en el caso que la Comisión no pueda pronunciarse sobre un Estudio por falta de un permiso sectorial. Ello por cuanto el objetivo de solicitar la opinión fundada e informe referido anteriormente, radica precisamente, en permitir que la Comisión cuente con los mayores antecedentes para evaluar adecuadamente el Estudio y porqué, desde un punto de vista lógico, debe concluirse que la "opinión fundada e informe del organismo", será coincidente con el permiso o pronunciamiento que deba emitir el mismo organismo. De allí que, sin perjuicio de la exigencia legal del permiso o pronunciamiento que en definitiva deba otorgarse, consideramos que la Comisión podría pronunciarse antes de que él se emita. Tanto es así que la propia ley establece que si el permiso o pronunciamiento no se otorga en el plazo de 30 días "se tendrá por otorgado favorablemente". El proyecto de ley original no consideraba esta posibilidad, estableciendo que la Comisión requeriría sólo "la opinión de todas las autoridades con competencia ambiental en las materias relativas al respectivo proyecto o actividad". Incluso este proyecto permitía a estas autoridades reclamar contra la evaluación ambiental que no tomará debidamente en cuenta su opinión.

Otra disposición relacionada con el tema es la del inc. 1º del mismo art. 15, según la cual "la clasificación favorable sobre un Estudio de Impacto Ambiental será acompañada de los permisos o pronunciamientos ambientales que puedan ser otorgados en dicha oportunidad por los organismos del Estado". ¿Cuáles serán estos permisos o pronunciamientos? Pareciera que aquellos que la Comisión pudo requerir anticipadamente o que el interesado haya obtenido previamente. Esta norma y la anterior se refieren al caso de permisos o pronunciamientos que existen al momento de emitirse la calificación del EIA. Sin embargo y en una disposición poco comprensible, consagrada en el art. 24, inc. 2, tampoco existente originalmente, se establece que la resolución favorable de la Comisión al EIA, determina que ningún organismo del Estado pueda negar las autorizaciones ambientales pertinentes. Por su parte, y también en una disposición incorporada legislativamente (art. 25), se establece que la misma resolución favorable de

la Comisión establecerá, cuando corresponda, las condiciones o exigencias ambientales bajo las cuales "se otorgarán los permisos que de acuerdo con la legislación deben emitir los organismos del Estado". En estas disposiciones últimas la ley, a diferencia de los casos anteriores, se refiere a permisos que aparecen con posterioridad al proceso de evaluación del EIA.

Una consideración de importancia en relación con los proyectos o actividades forestales, radica en dilucidar si los "planes de manejo" que establece el D.L. N°701 y su Reglamento y aquellos a que se refiere el proyecto de ley del bosque nativo, constituirían "un permiso o un pronunciamiento ambiental sectorial". Aún cuando ninguno de estos textos lo establece expresamente, consideramos que, de acuerdo a las definiciones que se contienen del plan de manejo, sus objetivos y requisitos que deben cumplir dichos planes, éstos tienen también una componente ambiental y requiriendo una aprobación previa de CONAF, tendrían en consecuencia el carácter de un permiso ambiental.

Presentado un Estudio, la Comisión dispondrá de un plazo de 120 días para pronunciarse sobre el mismo, pudiendo, dentro del mismo plazo, solicitar aclaraciones, rectificaciones o ampliaciones al contenido del Estudio, otorgándose un plazo para este fin al interesado. Mientras se cumple lo solicitado, puede suspenderse, de común acuerdo, el plazo faltante para el pronunciamiento del organismo ambiental, el que continuará corriendo una vez presentada la aclaración, rectificación o ampliación o vencido el plazo otorgado para ello. El plazo original de 120 días, podrá ser ampliado, por una vez, hasta por 60 días adicionales. (arts. 15 y 16)

Si transcurren los plazos antes indicados sin un pronunciamiento sobre el Estudio de Impacto Ambiental, éste se entenderá calificado favorablemente. Consideramos que ello será en las condiciones que el Estudio contiene. (art. 17)

Si el pronunciamiento fuere desfavorable para el Estudio presentado, la resolución será fundada y deberá indicar las exigencias específicas a cumplir por el proponente. La indicación de estas exigencias tiene sentido, no obstante el rechazo del Estudio, por cuanto el art. 21 permite al interesado la presentación de un nuevo Estudio.

La resolución favorable o desfavorable al Estudio debe ser notificada al interesado y a los organismos competentes para resolver sobre la realización del proyecto o actividad.

Sin perjuicio de las normas generales ya expresadas, resulta indispensable señalar que la elaboración precisa del Estudio por el interesado, así como la calificación del mismo por la Comisión, deberán sujetarse a las normas que fije el Reglamento, el que una vez dictado y publicado en el Diario Oficial pondrá en vigencia el sistema de evaluación de impacto ambiental. En este Reglamento deberán considerarse, entre otros aspectos, la lista de los permisos ambientales sectoriales, requisitos para su otorgamiento y contenidos técnicos y formales para acreditar su cumplimiento; contenidos mínimos detallados para la elaboración de los Estudios y procedimiento administrativo para su tramitación. (arts. 13 y 14)

Recursos : En contra de la resolución que rechace o establezca condiciones o exigencias a un EIA, se permite reclamar ante el Consejo Directivo de CONAMA, mediante la interposición de un recurso por el responsable del proyecto, dentro del plazo de 30 días, contados desde la notificación. Este recurso debe ser resuelto en un plazo fatal de 60 días, mediante resolución fundada. Esta última resolución puede, a su vez, ser reclamada dentro del plazo de 30 días, ante el Juez de Letras competente.

B) **Declaración de Impacto Ambiental (DIA)**

Obligatoriedad: Estas Declaraciones resultan obligatorias para aquellos proyectos o actividades sujetas al sistema de impacto ambiental y que no requieran la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental. (art. 18). Como la ley no lo indica expresamente, entendemos que la definición en cuanto a si el proyecto o actividad debe ser objeto de un EIA o de una DIA, corresponde al interesado, sin perjuicio de lo que en definitiva resuelva la Comisión.

Contenido: Las Declaraciones se presentarán bajo la forma de una declaración jurada, en la que se expresará que el proyecto o actividad cumple con la legislación ambiental vigente.

También resulta posible que el interesado, en su Declaración, contemple compromisos ambientales voluntarios, no exigidos por la ley, caso en el cual, una vez formulados, obligan a su cumplimiento.

Procedimiento: Las Declaraciones deben ser presentadas ante la Comisión Regional o Nacional del Medio Ambiente, según la Región en que se realizarán las obras, rigiendo lo ya indicado para los EIA.

En el proceso de revisión de una DIA, al igual que en el caso de los EIA, la Comisión respectiva deberá considerar la opinión fundada de los organismos con competencia ambiental en relación con el respectivo proyecto o actividad, pudiendo requerir para este efecto los informes pertinentes.

El art. 18 otorga a la Comisión un plazo de 60 días para pronunciarse sobre las DIA, pero a diferencia de los EIA, nada señala en el caso que no exista pronunciamiento dentro de dicho plazo. Lo que sí señala este mismo art, en su inc. 4, es que la Comisión respectiva, a petición del interesado, podrá requerir al organismo del Estado responsable, que dentro del plazo de 60 días, no hubiere otorgado los permisos o pronunciamientos ambientales sectoriales requeridos para el proyecto o actividad, a fin que los emita en el plazo de 30 días. Vencido este último plazo, el permiso o pronunciamiento faltante se entenderá otorgado favorablemente.

La Comisión, en el caso de constatar errores, omisiones o inexactitudes en la DIA, podrá solicitar las aclaraciones, rectificaciones o ampliaciones que considere necesarias, otorgando un plazo para este efecto al interesado, lo que, de común acuerdo, permitirá suspender el término que falte para finalizar el proceso de evaluación de la Declaración. (art. 19).

El Presidente la Comisión, en casos calificados y fundados, podrá ampliar el plazo para que ella se pronuncie sobre una DIA, lo que podrá hacer por una sola vez y hasta por 30 días.

La DIA deberá ser rechazada en dos casos: a) cuando el interesado no subsane los errores, omisiones o inexactitudes en el plazo otorgado y b) cuando el

proyecto o actividad requiera la presentación de un EIA.

La decisión de la Comisión sobre los DIA será notificada al interesado, en la forma que determine el reglamento.

Recursos : Lo señalado en esta materia para los EIA, vale igualmente en este caso, con la única diferencia que la reclamación en contra de la resolución que niega lugar a una DIA se presenta ante el Director Ejecutivo de CONAMA.

4.- NORMAS SOBRE CALIDAD AMBIENTAL, PRESERVACION DE LA NATURALEZA Y CONSERVACION DEL PATRIMONIO AMBIENTAL

- 1) Mediante Decretos Supremos y en coordinación con CONAMA, se establecerán las normas primarias y secundarias de calidad ambiental. Para que opere esta disposición se requiere la dictación de un reglamento, el cual establecerá el procedimiento a seguir para la dictación de estas normas.
- 2) Los organismos del Estado desarrollarán programas de medición y control de la calidad ambiental del aire, agua y suelo, destinados a garantizar el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación. Estos programas, en el caso de los suelos forestales, deberán ser desarrollados por CONAF.
- 3) El estado administrará un Sistema Nacional de Areas Silvestres Protegidas, destinado a asegurar la diversidad biológica, tutelar la preservación de la naturaleza y conservar el patrimonio ambiental. Para estos mismos fines, se permite la creación de "áreas silvestres protegidas de propiedad privada", las que, según art. 35 de la ley, estarán afectas a igual tratamiento tributario, derechos y obligaciones que las del SNASPE. En cuanto al "tratamiento tributario", la verdad es que la ley N°18.302 (Areas Silvestres Protegidas del Estado) no establece ninguno, motivo por el cual deberíamos entender que él correspondería a aquel consagrado en el D.L. N°701.

En cuanto a las obligaciones que impondría esta afectación, creemos que la principal radicaría en la presentación de un plan de manejo, debiendo además cumplirse aquellas que respecto de estas

áreas fija la ley N°18.362, obviamente una vez que esta ley entre en vigencia. También y para el caso de bosque nativo, deberían observarse las norma que al respecto se contienen en el respectivo proyecto de ley.

La afectación de estas áreas privadas tendrá carácter voluntario y se perfeccionará mediante resolución de CONAF, debiendo el propietario reducir esta resolución a escritura pública, la que además deberá ser inscrita, para fines de publicidad, en el Registro de Hipotecas y Gravámenes del Conservador de Bienes Raíces.

Para que pueda operar esta norma se requiere la dictación de un reglamento. (art 35)

- 4) Mediante la dictación de un reglamento se fijará el procedimiento para clasificar las especies de flora y fauna silvestres, distinguiéndose las siguientes categorías: extinguidas, en peligro de extinción, vulnerables, raras, insuficientemente conocidas y fuera de peligro. (art. 37)
- 5) El Estado, a través de sus organismos competentes confeccionará y mantendrá actualizado un inventario de especies de flora y fauna silvestre y fiscalizarán las normas que imponen restricciones a su corte, captura, caza, comercio y transporte, todo lo cual persigue conservar la diversidad biológica y preservar las especies. Para que esta norma se ajuste a la Constitución, consideramos necesario que las restricciones a que ella se refiere se encuentren consagradas en una ley, no pudiendo ser establecidas por organismos administrativos, a los cuales corresponde sólo su "fiscalización". (art. 38)

5.- PLANES DE MANEJO, PRESERVACION O DESCONTAMINACION

- 1) El uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables se efectuará asegurando su capacidad de regeneración y la diversidad biológica asociada a ellos, en especial de aquellas especies en peligro de extinción, vulnerables, raras o insuficientemente conocidas. (art. 41). Esta norma nos parece una declaración de intenciones que, para hacerse efectiva y salvo lo ya establecido en el D.L. N°701 y su Reglamento, debería traducirse en la dictación de una ley. Las

categorías de especies a que ella se refiere son las que distingue el proyecto de ley del bosque nativo, las que, según este mismo proyecto, deberían fijarse mediante decreto supremo del Ministerio de Agricultura, previa consulta al Comité Consultivo Forestal.

- 2) El organismo público al que la ley encarga la regulación del uso o aprovechamiento de los recursos naturales en un área específica, exigirá, de acuerdo con la ley vigente, la presentación y cumplimiento de planes de manejo de los mismos, los que incluirán, entre otros, los siguientes aspectos ambientales:

- a) Mantención de caudales de agua y conservación de suelos;
- b) Mantención del valor paisajístico, y
- c) Protección de especies en peligro de extinción, vulnerables, raras o insuficientemente conocidas.

Estos planes: 1) Deben cumplirse sin perjuicio de lo que se establece en otras leyes sobre planes de manejo. En el caso de recursos forestales, estas otras leyes son el D.L. N°701 y su reglamento y eventualmente la ley sobre el bosque nativo. A nuestro juicio, bastaría incorporar en estos últimos planes, los tres aspectos ambientales ya referidos; 2) No se aplicarán a aquellos proyectos o actividades respecto de los cuales se haya aprobado un EIA o una DIA. (art. 42)

- 3) Mediante Decreto Supremo se establecerán planes de prevención y descontaminación, cuyo cumplimiento será obligatorio en las zonas calificadas como latentes o saturadas.

En aquellas áreas en que se aplique un plan de prevención o descontaminación, sólo podrán desarrollarse actividades que cumplan los requisitos establecidos en el respectivo plan, en tanto que las actividades contaminantes ubicadas en zonas afectas a estos planes, quedarán obligadas a reducir sus emisiones a niveles que permitan cumplir los objetivos del plan en el plazo establecido (arts. 44 y 46).

- 4) En lo referente a los mecanismos que se establecen para la efectividad de los planes de prevención o descontaminación, se consagran: 1) Instrumentos de regulación, considerándose en ellos sólo a las



"normas de emisión" y 2) Instrumentos de carácter económico, entre los cuales se consideran:

- a) Permisos de emisión transables
- b) Impuestos a las emisiones o tarifas a los usuarios
- c) Otros instrumentos de estímulo a acciones de mejoramiento y reparaciones ambientales.

En estos tres últimos instrumentos nos encontramos frente a una regulación estatal que utiliza "mecanismos de mercado" para la gestión ambiental.

Respecto de los permisos de emisión transables, su naturaleza, asignación, división, duración y transferencia, serán establecidos en una ley especial que deberá dictarse para este fin. (arts. 47 y 48)

6.- LA RESPONSABILIDAD AMBIENTAL

La normativa establecida en esta materia responde al principio "el que contamina paga". A través de este principio se persigue un objetivo de prevención, destinado a evitar el daño ambiental y un objetivo de reparación, destinado a resarcir el daño producido, correspondiendo, en este último caso, hacer efectiva la responsabilidad del infractor.

1) Existencia de daño ambiental

De acuerdo a lo establecido en arts. 3, 51 y 52 de la ley, podemos concluir que la existencia del perjuicio que produce daño ambiental y por consiguiente responsabilidad ambiental, podría producirse en alguna de las siguientes situaciones:

- a) Existencia de un "hecho culposo". Implica, en general, una conducta descuidada, imprudente, negligente, falta de precaución, omisión de aquellos cuidados que la prudencia aconseja, sin que resulte necesario que exista una infracción legal.
- b) Existencia de un "hecho doloso". Implica, en general, el propósito deliberado de causar daño a la propiedad de otro.



Tanto la culpa como el dolo pueden consistir en una acción u omisión. Normalmente el dolo reviste una mayor gravedad y una sanción de igual carácter. No obstante, en la ley ambiental se les atribuye un mismo valor como generadores de daño y de responsabilidad.

- c) Se presume legalmente que existe daño ambiental, cuando exista infracción a las normas de calidad ambiental, a las normas de emisiones, a los planes de prevención o de descontaminación o a las normas sobre protección, preservación o conservación ambientales, establecidas en la ley o en disposiciones reglamentarias. En estos casos, no se requiere acreditar la existencia de culpa o dolo, bastando la comprobación de la infracción.

En relación con las presunciones antes indicadas, corresponde plantearse si las disposiciones aún vigentes de la ley de bosques, aquellas pertinentes del D.L. N°701 y de su Reglamento y las que se consignan en el proyecto de ley del bosque nativo, pueden ser consideradas como "normas sobre protección, preservación o conservación ambientales" y por consiguiente presumir que su infracción generaría "daño ambiental". Nos parece que la respuesta debe ser afirmativa, atendido, como ya se ha dicho, que en todas estas leyes se pretende el aumento, conservación, mejoramiento, recuperación y ordenamiento de los recursos forestales, objetivo de indudable interés ambiental. Concluyendo entonces que la infracción a las leyes forestales produce daño ambiental, cabe a su vez preguntarse si en dicho caso deberían aplicarse las sanciones que consagran dichas leyes o aquellas generales que establece la ley del medio ambiente, o ambas al mismo tiempo. Nos parece que sólo debería recurrirse al procedimiento y sanciones de las leyes forestales, atendido el tenor del inc. 2° del art. 51 de la ley de medio ambiente, el que dispone: "No obstante, las normas sobre responsabilidad por daño al medio ambiente contenidas en leyes especiales prevalecerán sobre las de la presente ley". Esta disposición no impediría sin embargo, a nuestro entender, que los particulares afectados directamente por un daño ambiental, puedan, de acuerdo con la ley del medio

ambiente, presentar la acción indemnizatoria de los perjuicios provocados, situación que no se contempla en la normativa forestal.

En el caso de estas presunciones, la indemnización que pueda generarse, sólo procederá si se acredita relación de causa a efecto entre la infracción y el daño producido.

2) Responsabilidad por daño ambiental

En cuanto a la responsabilidad que la ley asigna al infractor, ella reviste a nuestro juicio, un carácter exclusivamente civil, a diferencia de lo que ocurre en otras legislaciones, como EE.UU., Canadá y Brasil, en que, además de las responsabilidades civiles y administrativas, se consideran también sanciones de carácter penal.

La responsabilidad por el daño ambiental puede ser perseguida a través de las siguientes acciones:

A) Una acción ambiental, la que, de ser acogida por el Juez, puede conducir a la aplicación de las siguientes medidas:

a) La obligación de efectuar materialmente y a costo del infractor, si fuere posible, la reparación del medio ambiente dañado. La ley no señala de que forma ni en que plazo deberá efectuarse esta reparación, de manera que serán los Tribunales los que, con amplio criterio, se encargarán de resolver al respecto. Tampoco la ley establece que ocurre en el caso que el daño producido sea irreparable, circunstancia en la que consideramos deberían aumentar las sanciones que a continuación se indican.

b) La aplicación de alguna de las siguientes sanciones: Amonestación; multas de hasta 1000 U.T.M. mensuales y clausura temporal o definitiva. Estas mismas sanciones se aplicarán a los responsables de fuentes emisoras que no cumplan con los planes de prevención o descontaminación y a los infractores por incumplimiento de los planes de manejo a que se refiere la ley ambiental. En cualquiera de estos casos y atendida la gravedad de la infracción,

el juez podrá también ordenar la suspensión inmediata de las actividades infractoras u otorgar un plazo para ajustarse a las normas.

La acción ambiental puede ser intentada, con el sólo objeto de obtener la reparación del medio ambiente dañado, por : a) Las personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, que hayan sufrido el daño o perjuicio; b) Las Municipalidades. Estas pueden actuar por iniciativa propia o a requerimiento de cualquier persona que proporcione antecedentes para fundar la acción ambiental y c) El Estado, por intermedio del Consejo de Defensa del Estado.

- B) Una acción civil, destinada a obtener la indemnización del daño producido en un patrimonio directamente afectado. La acción judicial destinada a hacer efectiva esta responsabilidad sólo puede ser ejercida por quien o quienes hayan sufrido el daño o perjuicio.

La acción ambiental y la acción civil indemnizatoria prescribirán en el plazo de 5 años, contados desde la manifestación evidente del daño.

Las infracciones a la ley del medio ambiente serán conocidas y sancionadas por el juez civil del lugar en que se origine el hecho que causa el daño o el del domicilio del afectado, a elección de este último.

7.- FISCALIZACION

El control de las normas y condiciones aprobatorias de un EIA y una DIA corresponderá a los organismos del Estado que participan legalmente en el sistema de evaluación de impacto ambiental. En el caso de incumplimiento y sin perjuicio de las acciones judiciales ya comentadas, estos organismos podrán solicitar a la Comisión respectiva la amonestación del incumplidor, la aplicación de multas de hasta 500 U.T.M. mensuales e incluso la revocación de la aprobación otorgada.

IV. CONCLUSIONES

Como ya se ha visto, el medio ambiente y la actividad forestal se encuentran indisolublemente asociados. Esta asociación determina, a su vez, que entre las legislaciones que se refieren a ambos temas, deba existir una estrecha relación, coordinación e integración, procediendo que la normativa forestal se ajuste y adecúe a la reciente ley del medio ambiente.

Del análisis efectuado se deduce que existan una serie de dudas y vacíos, cuando no, contradicciones. Especialmente destacable en estos aspectos son los Estudios de Impacto Ambiental y los Planes de Manejo, ambos mencionados y tratados en las leyes forestales y en la ley del medio ambiente, atribuyéndose en un caso competencia a CONAMA y en otro a CONAF, lo que podría generar confusiones y descoordinación. También merece destacarse el diferente sistema de sanciones y competencias judiciales que se consagran, lo que provoca un tratamiento diferente para similares situaciones. Finalmente, corresponderá también aclarar el rol de CONAF, en cuanto a su consideración como organismo del sector público.

Consideramos que el próximo vencimiento del D.L. N°701 en lo que a la bonificación se refiere, así como la aún no vigencia de la ley sobre el SNASPE y la calidad de "proyecto" una excelente oportunidad para revisar toda la normativa forestal e insertarla en un esquema armónico y coordinado.



LA EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL EN ESPAÑA. EL CONTEXTO DE LA UNIÓN EUROPEA

SANTIAGO GONZALEZ ALONSO¹

¹ Catedrático
Departamento de Proyecto y Planificación Rural
E.T.S. de Ingenieros de Montes
Ciudad Universitaria s/n
Universidad Politécnica de Madrid
28040 Madrid, España
Fono: (091) 336.71.02
Fax: (341) 543.95.57

1. Introducción

Las expresiones relacionadas con los vocablos "impacto ambiental" han pasado, en muy poco tiempo -dos décadas a lo sumo-, a formar parte de la jerga cotidiana de gran número de profesionales en todo el mundo. Por "impacto ambiental" se entiende el efecto que sobre el medio ambiente produce una determinada actuación humana. Efecto, positivo o negativo, que implica toda una serie de categorías que pueden sintetizarse sumariamente en:

- Efectos de la contaminación
- Efectos sociales
- Efectos económicos
- Efectos tecnológico-culturales
- Efectos ecológicos, sobre los elementos bióticos y abióticos de los ecosistemas, y sobre sus sistemas funcionales y de relaciones
- Efectos visuales (paisajísticos, "sensu stricto")

La introducción de este concepto de impacto ambiental, en este corto espacio temporal, ha producido un giro significativo en el modo de encarar los procesos de planificación y el diseño y ejecución de las actividades humanas. Si hasta ese momento anterior, la evaluación de la viabilidad de una actuación se basaba en criterios técnicos, económicos y sociales, ahora es necesario incluir los ambientales. Premisa de tremenda significación si se asume en todo su sentido. No se afirma que ese logro esté conseguido, sino que la noción de impacto ambiental ha producido un giro hacia la consecución de ese objetivo, y que sí se han conquistado parcelas importantes, muchas de ellas impensables hace pocos años.

La noción de impacto ambiental se ha manejado en dos campos diferenciados, aunque conexiónados. Uno, el ámbito científico, otro, el jurídico-administrativo. En aquél produciendo reflexiones que han cristalizado en un "corpus" conceptual hoy admitido: la evaluación de los efectos ambientales debe inscribirse de forma escalonada, con un grado progresivo de detalle en sus ámbitos de estudio y en el manejo de sus datos básicos, en todo el proceso de la toma de decisiones: planificación y programación, anteproyecto, proyecto, control y seguimiento. Asimismo, en este mismo ámbito conceptual, se han desarrollado metodologías para la identificación y la valoración de los impactos ambientales que, hasta el nivel indicativo que precisa toda herramienta informativa para la toma de decisiones, suministran con suficiencia instrumentos operativos. Desde el ya clásico artículo de Luna B. Leopold en el año 1971, titulado "A procedure for evaluating environmental impact" (Geological Survey, Circular 645) hasta las aportaciones del Instituto Battelle, Sorensen, Canter, Clark, Ramos, Odum, Galletta, Holling, McAllister, etc., se ha generado una positiva aportación para una mejor concepción de los proyectos, y para un rescate del

auténtico sentido innovado ante cada proyecto del ingeniero y del técnico en general.

A través del campo jurídico-administrativo, el "impacto ambiental" ha entrado en contacto con el gran público. Efectivamente, lo noticioso de esta figura novedosa en el ámbito de las legislaciones, consistía en que un proyecto pudiera ser rechazado modificado debido a sus consecuencias ambientales. Este hecho, que, a veces, ha llevado consigo el apasionamiento social, ha influido en la propia evolución de los procedimientos administrativos en los que la evaluación del impacto ambiental se producía.

Sí merece la pena concluir que, como no deja de ser lógico, en este campo el impacto ambiental ha avanzado menos y ha luchado con mayores dificultades que en el académico-conceptual. En la mayoría de los países donde ha logrado introducirse en la "jungla" legislativa lo ha hecho con timidez, normalmente asociado al proyecto pero más difícilmente a planes y programas, teniendo que justificar y "convencer" que no se pretende una oposición al desarrollo, que no se pretende "no hacer" sino "hacer mejor". No es que sea de lamentar algo tan evidente como que exista mayor facilidad de avance allí donde no existe la responsabilidad del compromiso de la norma legal. Lo que es de lamentar de esta situación, asociada a la de la mayor "popularidad" de las leyes que la de los artículos científicos, es que para gran parte de los ciudadanos, entre ellos incluidos los técnicos y los políticos, el impacto ambiental es algo que proviene de las legislaciones, y, por tanto, con una carga de imposición o cortapisa, en lugar de tener una entrada mucho más natural y trascendente, que es la que da razón a su existencia: la necesidad de actuar en equilibrio con el medio ambiente, y la responsabilidad con generaciones futuras de evitar situaciones de deterioro irreversible.

2. Antecedentes de la legislación sobre E.I.A. en España

En España, las aspiraciones por concretar en normas jurídicas las evaluaciones de impacto ambiental de planes, programas y proyectos se sitúan en las más tempranas reivindicaciones de los movimientos conservacionistas y ecologistas de los años 70.

Por lo que se refiere al plano legislativo, tal como señala la Exposición de Motivos del Real Decreto Legislativo 1302/86, las evaluaciones de impacto ambiental han estado reguladas en España de modo fragmentario, con una valoración marginal dentro de normas sectoriales de diferente rango: 1) en el Reglamento de 30 de noviembre de 1961 de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas; 2) en la Orden del Ministerio de Industria de 18 de octubre de 1976, sobre prevención y corrección de la contaminación industrial en el atmósfera; 3) en los Reales Decretos 2994/82, de 15 de octubre, sobre restauración del espacio natural afectado por

actividades mineras y el 116/84, de 9 de mayo, sobre restauración del espacio natural afectado por las explotaciones de carbón a cielo abierto y aprovechamiento racional de estos recursos energéticos; 4) en la vigente Ley de Aguas de 2 de agosto de 1985; y 5) en la Ley 15/1980, de 22 de abril, de creación del Consejo de Seguridad Nuclear.

- En el Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas, aprobado por Decreto 2414/61, de 30 de noviembre y en la Orden de 15 de marzo de 1963, que lo desarrolla, se establece que la solicitud de licencia de una actividad comprendida en el mismo, deberá ir acompañada de una Memoria en la que, junto a las características de la actividad, se señalen las posibles repercusiones de la misma sobre la sanidad ambiental y se establezcan los sistemas correctores que habrán de utilizarse.

Ninguna industria o actividad podrá comenzar a funcionar sin la previa adopción de las medidas correctoras impuestas en la licencia.

- La Orden de 18 de octubre de 1976, sobre prevención y corrección de la contaminación de origen industrial, establece la obligación de acompañar, a la solicitud de autorización de actividades dependientes del Ministerio de Industria y calificadas como potencialmente contaminadoras de la atmósfera, un estudio de impacto ambiental.

En la autorización administrativa se especificarán las medidas correctoras pertinentes para reducir la contaminación atmosférica.

- Los Reales Decretos de 15 de octubre de 1982 y de 9 de mayor de 1984, sobre restauración de espacios naturales afectados por explotaciones mineras a cielo abierto, establecen la obligación, con carácter previo a la autorización o concesión, de presentar un Plan de Restauración que contendrá, entre otras prescripciones, un estudio de impacto ambiental.

- La Ley de Aguas en su artículo 90 establece que en la tramitación de concesiones y autorizaciones que afecten al dominio público hidráulico y pudieran implicar riesgos para el medio ambiente, será preceptiva la presentación de una evaluación de sus efectos.

- En la Ley de Creación del Consejo de Seguridad Nuclear se establece que es competencia de este Organismo el estudio y la evaluación, así como el seguimiento y el control del impacto ecológico de las actividades que produzcan efectos radiológicos.

En este marco normativo se ha sustentado la práctica de determinados estudios de los primeros años 70. Esta práctica ha ido evolucionando, aunque de forma diferente según los sectores que se han interesado por su práctica, hasta llegar a la concepción actual propuesta en el Real Decreto Legislativo y su Reglamento.

Los primeros Estudios en los que hay una alusión a los impactos ambientales se refieren a los relacionados con actividades industriales y más concretamente con Centrales Térmicas.

El primero sobre el que se tiene referencia es el estudio sobre aspectos de difusión atmosférica realizado en los primeros años 70 para la Central Térmica de Lada (Asturias).

Posteriormente sobre la base de la Orden del Ministerio de Industria de 18 de octubre de 1976, la Dirección General de la Energía del MINER dictó una resolución que condicionaba la autorización de la instalación, ampliación o traslado de una Central Térmica a la realización de un Estudio de Impacto Ambiental; entre otras cuestiones se exigía lo siguiente:

"descripción de la situación actual del entorno y del uso de recursos así como una evaluación del impacto físico y de su repercusión final sobre dicho entorno y sobre el uso de los citados recursos en particular, el citado estudio deberá analizar donde existan masas arbóreas o cultivos agrícolas dentro de un radio de 20 Km, la incidencia de las emisiones de la Central sobre los mismos. Asimismo deberá contemplar la incidencia que sobre el medio físico tiene la explotación de las minas a cielo abierto, el transporte y almacenamiento de combustible, la eliminación de cenizas, la utilización de aguas para el funcionamiento de la Central, así como cualquier otra incidencia que este pueda tener sobre el medio ambiente incluidos los aspectos sociológicos y socioeconómicos".

3. La Directiva sobre Evaluación de los Impactos sobre el Medio Ambiente de ciertas obras públicas y privadas (85/337/CEE) JOCE nº 175, de 5 de julio de 1985

El Consejo de las Comunidades Europeas aprobó el 27 de junio de 1985 esta Directiva. Dieciséis años después de la NEPA y algunos más tarde que legislaciones específicas sobre la materia de algunos de los Estados miembros. Y, también, después de Cinco años de arduas discusiones y modificaciones para lograr un acuerdo a la propuesta inicial de la Comisión. La Directiva imponía, Artículo 12º.1, que "Los Estados miembros tomarán las medidas necesarias para cumplir la presente Directiva en el plazo de tres años a contar desde su notificación". Dado que tal notificación se produjo el 3 de julio de 1985, la obligación de transposición imponía ésta con el 3 de julio de 1988 como fecha tope.

Consideremos brevemente esta disposición comunitaria a la luz de los apartados utilizados en el análisis de la NEPA y de su posterior evolución, no sin antes resaltar que un "considerando" de la Directiva, y quizás uno importante en posibilitar su, aunque discutido, final feliz, es el siguiente: "Considerando que la

existencia de disparidades entre las legislaciones en vigor en los diferentes Estados miembros en materia de evaluación de incidencias sobre el medio ambiente de los proyectos públicos y privados, puede crear condiciones de concurrencia desiguales, y tener de esta forma incidencia directa sobre el funcionamiento del Mercado Común; lo que hace conveniente proceder a la aproximación de las legislaciones previstas en el artículo 100 del Tratado".

3.1. Casos en que ha de efectuarse el estudio

En su preámbulo, la Directiva expone:

"Considerando que los proyectos que pertenecen a ciertas clases, tienen incidencias notables sobre el medio ambiente, y que estos proyectos deben, en principio, ser sometidos a evaluaciones sistemáticas".

"Considerando que los proyectos pertenecientes a otras categorías no tienen necesariamente incidencias notables sobre el medio ambiente en todos los casos, y deberán ser sometidos a evaluación cuando los Estados miembros consideren que sus características lo exijan".

En desarrollo de estos enunciados, en su articulado :

- Exige la evaluación de impactos para los proyectos susceptibles de tener incidencia notable sobre el medio ambiente, en razón de su naturaleza, dimensión o localización. (Art. 2º) .
- Tipifica estos proyectos en unos que siempre se someterán a evaluación (Anejo I) cuando los Estados miembros consideren que sus características lo exigen (Anejo II). En este segundo caso, se faculta a los Estados miembros para determinar tipos de proyectos para someterlos a evaluación o fijar criterios y/o exigencias para determinarlos. (Art. 4º) .

La Directiva, pues, no es abstracta, como la NEPA, en este punto. Pero sí es confusa, y esta confusión ha arrastrado problemas en la trasposición, como luego se comentará. Si prevalece el Artículo 2º, no sería posible eliminar la evaluación de ciertos proyectos "a priori", independientemente de su dimensión y de su localización. Si prevalece el Artículo 4º, sí es posible el no considerar la evaluación de los proyectos del Anexo II que los Estados miembros fijen, simplemente fijando el criterio de que nunca se evalúen, como ha sido el caso de la transposición en algunos Estados miembros, entre ellos España.

3.2. Contenido del estudio

La evaluación del impacto ambiental debe identificar y evaluar de modo apropiado, en función de cada caso particular, los efectos directos e indirectos de un proyecto sobre los factores siguientes:

- El hombre, la fauna y la flora
- El suelo, el agua, el aire, el clima y el paisaje.
- La interacción entre los factores antes enunciados.
- Los bienes materiales y el patrimonio cultural. (Art. 3°).

El estudio de impacto ambiental debe ser realizado por el promotor, e incorporar los apartados fundamentales que se siguieron ya en la NEPA (descripción del proyecto, descripción de alternativas, descripción de efectos importantes, descripción de medidas correctoras, etc.). Asimismo, se destaca el criterio de la particularidad de cada caso concreto, la necesidad de adaptación al conocimiento existente y de extrapolar situaciones estudiadas, en línea con lo ya comentado con anterioridad.

3.3. Difusión del estudio

La Directiva enuncia en su preámbulo que "... la evaluación debe efectuarse sobre la base de una información adecuada, proporcionada por el promotor y eventualmente completada por las autoridades y por el público susceptible de ser afectado por el proyecto".

En su artículo 6°.2., se indica que:

"Los Estados miembros velarán:

- Porque toda petición de autorización, así como las informaciones recibidas ..., sean puestas a disposición del público.
- Para que se dé al público afectado la posibilidad de exponer su parecer antes de que el proyecto sea aprobado".

Se fijan asimismo en este Artículo las modalidades de esta información y consulta que podrían ser definidas por los Estados miembros. Y en el Artículo 9°, se dictamina: "Cuando una decisión se adopte, la o las autoridades competente~ pondrán a disposición del público afectado:

- El contenido de la decisión y las condiciones que eventualmente la acompañen.

- Los motivos y consideraciones que han fundado la decisión, cuando esté previsto en la legislación de los Estados miembros".

La Directiva no concreta en este aspecto, ni establece modalidades. Sin embargo, sí asegura la necesidad de una participación pública, no mera información, cuando solicita la posibilidad de "exponer su parecer", y cuando preve que la evaluación debe efectuarse con la información que pueda suministrar el público afectado por el proyecto.

3.4. Momento de la redacción del estudio

El preámbulo de la Directiva considera "que la autorización de proyectos públicos o privados susceptibles de tener incidencias notables sobre el medio ambiente no debería ser otorgada más que después de una evaluación previa de los efectos notables que estos proyectos tengan sobre el medio ambiente ...".

A continuación, en su Art. 1º establece que "La presente Directiva se aplica a la EIA de los proyectos públicos y privados susceptibles ..." y "En el sentido de la presente Directiva se entiende por:

Proyecto: - La realización de trabajos de construcción o de otras instalaciones o de obras.

- Otras intervenciones en el medio natural o en el paisaje, comprendidas las destinadas a la explotación de los recursos del suelo".

Independientemente de la fortuna de la redacción, se expresa claramente que el alcance de la norma es a proyectos definidos e individualizados, de cara a su ejecución, pero no a planes o programas en los que se globalicen conjuntos de acciones o proyectos, en etapas anteriores a los proyectos de ejecución.

4. El Real Decreto Legislativo 1302/86, de 28 de junio, de Evaluación de Impacto Ambiental

En el Tratado de Adhesión de España a la Comunidad Económica Europea no se formularon cláusulas de salvaguardia en materia de medio ambiente. Por ello, España se obligaba a cumplir las exigencias comunitarias en la materia desde el mismo momento de su incorporación, el 1 de enero de 1986. Ese día España quedó bajo la obligación de transponer la Directiva 85/337/CEE antes del 3 de julio de 1988.

En el Real Decreto Legislativo 1302/86, de E.I.A., cuyos preceptos tienen el carácter de legislación básica, es decir obligatorios con

carácter de "mínimos" para todo el Estado, se incorporan las exigencias de la Directiva 85/337/CEE.

4.1. Casos en que ha de efectuarse el estudio de impacto ambiental

Se establece en un Anexo único un listado de actividades que deberán someterse a evaluación de impacto ambiental.

Dicho listado está compuesto por las actividades incluidas en el Anexo I de la Directiva, con su misma definición, más cinco actividades del Anexo II:

- Puertos deportivos
- Grandes presas
- Primeras repoblaciones cuando entrañen riesgos de graves transformaciones ecológicas negativas
- Extracción a cielo abierto de hulla, lignito u otros minerales
- Aeropuertos de uso particular.

No se adopta ningún criterio, ni definición de circunstancias de magnitud o localización, para exigir evaluaciones de impacto ambiental a actividades no incluidas en el listado del Anexo del Real Decreto Legislativo 1302/86.

Posteriormente la Ley 25/88, de 29 de julio, de Carreteras añade en su artículo 9 la obligación del E.I.A. para todas las "nuevas carreteras". Y la Ley 4/89, de 27 de marzo, de Conservación de Espacios Naturales y de la Fauna y Flora Silvestre incorpora a la obligación del E.I.A., en su disposición adicional 4a, "las transformaciones del uso del suelo que impliquen la eliminación de la cubierta vegetal arbustiva o arbórea y supongan riesgo potencial para las infraestructuras de interés general de la Nación y, en todo caso, cuando dichas transformaciones afecten a superficies superiores a 100 hectáreas". Asimismo en esta Ley se establece que uno de los contenidos obligatorios de los Planes de Ordenación de los Recursos Naturales es el "establecer qué actividades estarán sometidas a E.I.A. dentro del territorio que regula el Plan", abriéndose así la posibilidad de adición de nuevas actividades.

4.2. Contenido del estudio de impacto ambiental

Se dictamina un contenido en todo análogo al clásico contenido de los estudios de impacto ambiental, descrito en la NEPA y en la Directiva, con la interesante especificación, no siempre explicitada en aquéllas, de la necesidad de redactar un Programa de vigilancia ambiental, de forma que pueda establecerse de forma continua, "a posteriori", el cumplimiento del condicionado en que se basó la autorización del proyecto.

4.3. Difusión del estudio de impacto ambiental

En el preámbulo del Real Decreto se expone que "La participación pública ha sido recogida a través de la consulta institucional y la información pública de las evaluaciones del impacto". Más tarde, en su articulado, se establece:

- "La Administración pondrá a disposición del titular del proyecto los informes y cualquiera otra documentación que obre en su poder, cuando estime que pueden resultar de utilidad para la realización del estudio de impacto ambiental". (Art. 2º.2).

- "El estudio de impacto ambiental será sometido, dentro del procedimiento aplicable para la autorización o realización del proyecto al que corresponda, y conjuntamente con éste, al trámite de información pública y demás informes que en el mismo se establezcan.

Si no estuviesen previstos estos trámites en el citado procedimiento, el órgano ambiental procederá directamente a someter el estudio de impacto a un periodo de información pública y a recabar los informes que en cada caso considere oportunos". (Art. 3º.1 y 2).

- "La declaración de impacto se hará pública en todo caso". (Art. 4º.3).

Es decir, que aún sin especificar procedimiento, se abre la posibilidad de desarrollar instancias de participación pública, al facultar a la Administración para acopiar la información que pueda resultar de utilidad para la realización del estudio. La información pública, una vez realizado el estudio y antes de la autorización del proyecto, aparece claramente delimitada.

4.4. Momento de la redacción del estudio de impacto ambiental

El Real Decreto Legislativo 1302/86, se refiere a proyectos, en el mismo sentido que se establece en la Directiva 85/337/CEE.

4.5. Procedimiento

Básicamente, se establece:

- El promotor realiza el estudio de impacto ambiental.

- El órgano ambiental, que es el que ejerza estas funciones en la Administración Pública donde resida la competencia sustantiva para

la realización o autorización del proyecto, formula una declaración de impacto, en la que determine las condiciones que deban establecerse en orden a la adecuada protección del medio ambiente y los recursos naturales.

- La autorización del proyecto sigue siendo la misma que con anterioridad al Real Decreto Legislativo, sancionada por el órgano sustantivo competente en la materia, pero tal autorización deberá incorporar los condicionados de la declaración de impacto ambiental formulada por el órgano ambiental.

- En caso de discrepancia entre ambos órganos resolverá el Consejo de Ministros, o el órgano correspondiente de la Comunidad Autónoma, según la Administración que haya tramitado el expediente.

- Corresponde a los órganos competentes por razón de la materia el seguimiento y vigilancia del cumplimiento de la declaración de impacto.

- Se contempla la posibilidad de que se suspenda la ejecución de las obras cuando el proyecto no haya sido sometido a E.I.A., o cuando se incumplan las condiciones ambientales dictadas para la ejecución del proyecto, o se hayan ocultado o falseado datos en el proceso de evaluación.

5. El Real Decreto 1131/1988, de 30 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de ejecución

El Real Decreto Legislativo 1302/86 establecía en su Disposición Final Segunda que "Se autoriza al Gobierno para dictar las disposiciones precisas para el desarrollo del presente Real Decreto Legislativo". La cuestión era si se precisaba tal desarrollo para poder garantizar en mayor medida la correcta aplicación del Real Decreto Legislativo. La respuesta afirmativa a tal cuestión se fundamentó en los siguientes puntos:

- Era necesaria una mayor precisión en la definición de las actividades sometidas a evaluación de impacto, de los casos en que ha de efectuarse el EIA. Tanto la Directiva, como el Real Decreto Legislativo, que sigue sus definiciones, utilizan una terminología a veces confusa, a veces vaga y difícil de interpretar, a veces con adjetivaciones sin especificidad técnica ni mucho menos jurídica: planta siderúrgica integral; instalaciones química integrada; instalaciones destinadas exclusivamente al almacenamiento permanente o a eliminar definitivamente residuos radioactivos; primeras repoblaciones cuando entrañen riesgos de graves transformaciones ecológicas negativas,..., son ejemplos de ello.

En consecuencia el Reglamento 1131/88, consta de un Anexo II con especificaciones relativas a las Obras, instalaciones o actividades incluidas en el Real Decreto Legislativo 1302/86.

- Era precisa una mayor concreción del contenido del estudio de impacto ambiental, es decir, el desarrollo de los epígrafes enunciados en el Real Decreto Legislativo. Esta concreción ocupa las Secciones Primera y Segunda del Capítulo II del Reglamento 1131/88.

Asimismo, y con objeto de armonizar y hacer comparativa la terminología utilizada en la caracterización y valoración de los impactos ambientales, terminología novedosa en gran parte en el ámbito jurídico-administrativo de nuestro país, se ha incluido en el Reglamento un Anexo I de Conceptos Técnicos.

- Era precisa una mayor explicitación del sistema de participación e información pública, de cara a la factibilidad de su ejercicio real, a través de una instrumentación operativa.

Así, se ha establecido la posibilidad de que el órgano ambiental efectúe un proceso de consultas, previas a la redacción del estudio de impacto ambiental, "a las personas, Instituciones y Administraciones previsiblemente afectadas por la ejecución del proyecto, con relación al impacto ambiental que, a juicio de cada una, se derive de aquél, o cualquier indicación que estimen beneficiosa para una mayor protección y defensa del medio ambiente, así como cualquier propuesta que estimen conveniente respecto a los contenidos específicos a incluir en el estudio de impacto ambiental..." (Art. 13).

El resultado de estas consultas se facilitará al titular del proyecto, así como la consideración de los aspectos más significativos que deben tenerse en cuenta en la realización del estudio de impacto ambiental.

Se establecen asimismo en el Reglamento precisiones acerca del posterior periodo de información pública.

De esta manera se desarrollan, bastante al límite, las posibilidades de difusión y participación establecidas en el Real Decreto Legislativo. La introducción del "Scoping" previo significa un avance normativo importante, en línea con las directrices más recientes en la materia recomendadas por las instancias internacionales (CEPE, OCDE, PNUMA), y en el convencimiento, ya apuntado anteriormente, de que la incorporación de la opinión interesada en etapas tempranas de la evaluación, lejos de suponer un obstáculo o dilación al proyecto, elimina dificultades y sensibilizaciones emocionales "a posteriori", en el momento de la ejecución, cuando las modificaciones son más dificultosas y caras, y cuando se producen de hecho las auténticas dilaciones y paradas a las obras.

- Era necesario precisar de una manera más efectiva el momento de la redacción del estudio de impacto ambiental. Una vez resuelto por la Directiva y el Real Decreto Legislativo que es el proyecto al que se aplica la evaluación de impacto ambiental, quedaba indefinido con qué momento del desarrollo secuencial implicado en cada proyecto se correspondía aquella evaluación.

En el Reglamento se especifica como proyecto, y por tanto se aplicará el estudio de impacto ambiental, "todo documento técnico que define o condiciona de modo necesario, particularmente en lo que se refiere a la localización....". Es decir, que la evaluación se corresponderá, en el momento y con el nivel de detalle correspondiente, con el documento técnico en el que se concluya la ubicación de la actividad en cuestión. También en aras de la mayor racionalidad en las decisiones, pues a veces el parar o condicionar por motivos ambientales en el documento final, previo inmediatamente a la ejecución, significa hipotecar años de trabajo e inversiones ya realizadas muy cuantiosas. Mejor adelantar la decisión, cuando aún no se han efectuado tales dispendios.

- Era preciso aquilatar más, en plazos y delimitaciones administrativas, el procedimiento conducente a la formulación de la Declaración de Impacto Ambiental. A ello, se dedica la Sección Tercera del Capítulo II del Reglamento.

El procedimiento se inicia comunicando la persona que quiera realizar un proyecto sometido a evaluación de impacto ambiental al Organo del medio ambiente competente, su intención de realizar dicho proyecto, acompañando una Memoria-Resumen en la que se recoja las características del mismo. Una copia de dicha Memoria se remite igualmente al Organo con competencias sustantivas para autorizar el proyecto.

Recibida ésta, el Organo ambiental realiza las consultas que estime pertinentes, bien a personas, instituciones o administración, siendo forzoso, en el caso de que el proyecto afecte a espacios naturales protegidos consultar al Instituto Nacional para la Conservación de la Naturaleza (ICONA).

Recibidas las respuestas a estas consultas, el Organo ambiental da traslado de las mismas al promotor del proyecto, notificándole además aquellos aspectos que estima deben figurar en el estudio de impacto ambiental.

Una vez recibido el estudio de impacto ambiental, es sometido a información pública, siguiendo un procedimiento diferente, en relación a que, dicho trámite está previsto o no en el procedimiento sustantivo de autorización del proyecto:

- En el primer caso, esto es, que el procedimiento sustantivo exija que el proyecto sea sometido a información pública, el estudio de

impacto se somete a dicho trámite conjuntamente con el proyecto técnico.

- En el segundo caso, es el propio Organismo ambiental quien procede a someter a información el estudio.

- Finalizado este trámite, en el primer caso, el organismo sustantivo remite al Organismo ambiental un expediente integrado por el estudio de impacto ambiental, el resultado de la información pública y el proyecto técnico.

- La declaración de impacto ambiental podrá ser negativa, lo que impedirá la realización del proyecto o positiva y condicionada.

- Si existen discrepancias entre el Organismo sustantivo y el ambiental en relación con dicha declaración, estas deberán ser resueltas por Consejo de Ministros.

- Autorizado el proyecto, es necesario verificar que se cumple lo establecido en el condicionado de la Declaración, siendo el organismo con competencias sustantivas el que realice dicho control.

Asimismo, se especifican los aspectos relacionados con las evaluaciones de impactos ambientales transfronterizos, con la vigilancia y responsabilidad, y con la confidencialidad de las informaciones aportadas por el titular del proyecto.

En la Disposición Adicional del Reglamento se establecen las conexiones de las regulaciones del Real Decreto Legislativo y del Reglamento, con las establecidas ya en distintas normativas sectoriales para estudios y evaluaciones de impacto ambiental, o materias similares.

EL PROCEDIMIENTO DE E.I.A. EN ESPAÑA

FASE	RESPONSABILIDAD
Remision de una Memoria- Resumen del proyecto a la Autoridad Ambiental y a la Autoridad Sustantiva	PROMOTOR
Proceso de Scoping	AUTORIDAD AMBIENTAL
Sugestiones sobre el con- tenido del Estudio de Impacto Ambiental	AUTORIDAD AMBIENTAL
Estudio de Impacto Ambiental (EIS)	PROMOTOR
Información pública del Estu- dio de Impacto Ambiental	AUTORIDAD SUSTANTIVA/ AUTORIDAD AMBIENTAL
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	AUTORIDAD AMBIENTAL
Remisión de la DIA a la Autoridad Sustantiva	AUTORIDAD AMBIENTAL
Autorización o Rechazo del Proyecto	AUTORIDAD SUSTANTIVA
Vigilancia y control del cumplimiento de la DIA	AUTORIDAD SUSTANTIVA

6. Normativa sobre E.I.A. en las Comunidades Autónomas

En España existen 17 Comunidades Autónomas, con diferentes competencias transferidas por el Estado. Estas competencias están recogidas en sus respectivos Estatutos de Autonomía.

El Real Decreto Legislativo 1302/86 tiene, tal y como se establece en su artículo primero, carácter de Ley básica, es decir obligatorio para todas las Comunidades Autónomas.

A su vez el Real Decreto 1131/88, por el que se aprueba el Reglamento para su ejecución, establece expresamente en su artículo único que el mismo, en cuanto desarrollo de la normativa básica establecida en el Real Decreto legislativo, se aplicará a la Administración del Estado y, directa o supletoriamente, a las Comunidades Autónomas según sus respectivas competencias en materia de Medio Ambiente.

Al amparo de lo anterior, algunas Comunidades Autónomas han elaborado sus propias normas reguladoras de EIA.

Pueden agruparse dichas Comunidades de acuerdo con un triple criterio:

1). Algunas Comunidades Autónomas sin competencias normativas en materia de medio ambiente, y a las que en consecuencia, les es de aplicación directa el Reglamento estatal, han aprobado Disposiciones tendentes a posibilitar la aplicación de dicho Reglamento en el ámbito de su Comunidad.

Ejemplo: Decreto 39/90, de 27 de marzo, de Castilla-La Mancha por el que se asignan las competencias sobre EIA a los Organos de la Comunidad.

2). Determinadas Comunidades con competencias de normativa han elaborado sus propias normas reguladoras de EIA, que afectan únicamente a los proyectos que se contemplan en el Anexo de Real Decreto Legislativo 1302/86.

Ejemplo: Decreto 114/88, de 7 de abril, de EIA de Cataluña.

3). Por último, otras Comunidades con competencias normativas, han incorporado en sus normas reguladoras, además de los proyectos que se contemplan en la legislación estatal, otros proyectos.

Ejemplo: Ley 11/90, de 13 de junio de EIA, de Canarias.

Por tanto, las Comunidades Autónomas han comenzado a elaborar, con distinto rango normativo y contenido, sus propias normas reguladoras de la E.I.A.

Andalucía

Existe un proyecto de Ley de Evaluación de Impacto Ambiental, actualmente en discusión parlamentaria, que incluye todas las actividades del Anejo II de la Directiva CEE.

La Orden de 12-7-88, establece la obligación de incluir un Estudio de Impacto en los proyectos de la Consejería de Obras Públicas y Transporte.

Aragón

El Decreto 148/90, de 9 de noviembre, regula el procedimiento para la declaración de impacto ambiental en el Ministerio de la C.A. Contempla en su anexo las mismas actividades que se recogen en la legislación estatal.

Asturias

La Ley 1/87, de 30 de marzo, de Coordinación y Ordenación Territorial define y clasifica la evaluación de impacto ambiental sobre el medio ambiente natural o edificado y la evaluación de impacto estructural, sobre costes y beneficios económicos y sociales derivados directa o indirectamente de la actuación prevista, así como su incidencia en los núcleos de población, infraestructuras, equipamientos y servicios.

Asimismo se regulan las E.I.A. correspondientes en el Decreto 54/90, de 17 de mayo, por el que se aprueban normas reguladoras de las variaciones de cultivos forestales y el establecimiento de nuevas plantaciones.

Baleares

El Decreto 4/86, de 23 de enero, anterior a la Ley estatal de adaptación de la Directiva, establece tres tipos de evaluación de impacto ambiental: EIA detallada, EIA simplificada e informe ambiental. Contempla también las EIA preliminares que son avances de las evaluaciones basadas en la documentación existente.

Incluye gran parte de los proyectos del Anejo II de la Directiva CEE.

Canarias

La Ley 11/90, de 13 de junio, sobre prevención del impacto ambiental establece tres tipos de evaluaciones según la mayor o menor incidencia de los proyectos que se recogen en tres anexos sobre el medio ambiente: evaluación de impacto ambiental, evaluación simplificada y evaluación somera.

Incluye todas las actividades del Anejo II de la Directiva CEE.

Cantabria

El Decreto 50/91, de 29 de abril, de EIA, para Cantabria establece dos tipos de Evaluaciones: 1. Evaluación de impacto ambiental, que contiene idénticas actividades que las que figuran en la legislación estatal y 2. Actividades sujetas a estimación de impacto ambiental, que incluye gran número de las actividades del Anejo II de la Directiva CEE.

Castilla-León

El Decreto 269/89, de 16 de noviembre, regula las Evaluaciones de Impacto Ambiental. En sucesivas Ordenes de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio se regulan las ponencias técnicas regionales y provinciales de EIA, encargadas de redactar las Declaraciones de impacto ambiental.

Castilla-La Mancha

El Decreto 39/90, de 27 de marzo, asigna las competencias sobre EIA a los órganos de la Comunidad.

Cataluña

El Decreto 114/88, de 7 de abril, de EIA, incorpora con mínimas modificaciones los contenidos del Real Decreto legislativo 1302/86. Las Declaraciones de Impacto Ambiental se asignan a una Comisión interdisciplinar interdepartamental.

Extremadura

El Decreto 45/91, de 16 de abril, sobre medidas de protección de ecosistemas en Extremadura establece dos tipos de evaluación de impacto ambiental: Evaluación de Impacto detallada y Evaluación simplificada.

Incluye las actividades del Anejo II de la Directiva CEE.

Galicia

El Decreto 442/90, de 13 de septiembre, de EIA de Galicia incorpora a los proyectos sometidos a EIA por el Real Decreto Legislativo 1302/86: 13) Todas aquellas actuaciones que produzcan una alteración o pérdida de valores de espacios naturales protegidos.

Madrid

La Ley 10/91, de 4 de abril, para la Protección del Medio Ambiente establece tres tipos de EIA: 1) Actividades que deberán someterse a Evaluación de Impacto Ambiental de Estado, 2) Actividades que deberán someterse a Evaluación de Impacto de la Comunidad de Madrid y 3) Actividades que deberán someterse a Calificación Ambiental a la agencia de Medio Ambiente.

Incluye los proyectos del Anejo II de la Directiva CEE.

Murcia

No existe normativa reguladora de EIA.

Navarra

El Decreto Foral 245/88, de 6 de octubre, asigna determinadas funciones en materia de EIA a los Organos de la Comunidad Autónoma.

País Vasco

El Decreto 27/88, de 14 de febrero, define el órgano ambiental competente a efectos de la aplicación de la normativa relativa a EIA.

Existe un proyecto de Ley sobre EIA, en el que se incluyen los proyectos del Anejo II de la Directiva CEE.

La Rioja

No existe normativa reguladora de EIA.

Valencia

La Ley 2/89, de 3 de marzo, regula las evaluaciones de impacto ambiental.

Esta Ley ha sido desarrollada por el Decreto 162/90, por el que se aprueba su Reglamento de ejecución. Distingue entre actividades sometidas a evaluación de impacto ambiental y actividades sometidas a estimación de impacto ambiental.

Incluye gran parte de los proyectos del Anejo II de la Directiva CEE.

7. Situación y perspectivas

Desde el mes de julio de 1988, en que entró en vigor la legislación, hasta la fecha, se ha iniciado el procedimiento administrativo de E.I.A. para alrededor de 3.500 proyectos, a nivel de todo el Estado (Administración Central y Comunidades Autónomas). De ellos, han finalizado el procedimiento, con la emisión de la correspondiente Declaración de Impacto Ambiental, unos 800 proyectos.

En el ámbito de las Comunidades Autónomas los proyectos más frecuentemente tramitados han sido extracciones de áridos y graveras, seguidos de urbanizaciones, carreteras, industrias químicas, repoblaciones forestales y puertos.

En cuanto a la Administración Central del Estado, cuyo órgano competente para la E.I.A. es la Dirección General de Política Ambiental de la Secretaría de Estado para las Políticas de Agua y

de Medio Ambiente (Ministerio de Obras Públicas y Transporte), ha tramitado 398 expedientes, de acuerdo con el siguiente reparto:

Proyectos cuya autorización es competencia de la Administración Central Julio 1988 - Abril 1994

	Proceso EIA finalizado (DIA emitida)	Proceso EIA iniciado, pero no finalizado (en trámite)	Número de proyectos sometidos a EIA
Autopistas, autovías y nuevas carreteras	92	97	189
Minería	26	40	66
Grandes presas	21	76	97
Ferrocarriles	2	8	10
Centrales térmicas	1	5	6
Industrias químicas	1	0	1
Puertos comerciales	5	8	13
Depósitos de residuos de baja y media radioactividad	4	2	6
Transformaciones en regadío	0	6	6
Aeropuertos	0	1	1
Otros proyectos	0	3	3
TOTAL	152	246	398

Respecto a la calidad de los estudios de impacto ambiental, es preciso señalar que a pesar de su progresiva mejoría todavía no alcanzan en su mayoría el nivel exigible. Principalmente, no se consideran auténticas alternativas del proyecto en gran parte de los casos. Son numerosos los proyectos que inician el procedimiento de EIA en un estado de definición muy avanzado, lo que aleja a la

EIA de su carácter preventivo; ésta prácticamente se limita a la propuesta de medidas correctoras de proyectos ya determinados.

Las medidas correctoras no se definen suficientemente y, generalmente, no se presupuestan con el mismo grado de detalle que el resto del proyecto, lo que dificulta su correcta ejecución.

También en general las evaluaciones se centran en valoraciones poco apoyadas científicamente y técnicamente, sin el apoyo de modelos de simulación contrastados, y sin la representación cartográfica adecuada del alcance de los posibles efectos.

La participación pública en el proceso de scoping es satisfactoria. En los proyectos estatales la media de consultas por proyecto es de 20, y el nivel de respuesta se sitúa alrededor del 30%.

Uno de los principales problemas de la E.I.A. en España es la carencia de recursos humanos y técnicos de los Organismos ambientales de las Administraciones, Central y Autonómicas, para hacer frente al número de expedientes a tramitar.

La dedicación presupuestaria a la E.I.A. y a sus condicionados aún no es suficiente. Según datos del Ministerio de Obras Públicas y Transportes, el coste medio de los estudios de impacto ambiental se sitúa en torno al 0,1% del coste de ejecución del proyecto. Los costes directos medios dedicados a la corrección del impacto ambiental de infraestructuras del transporte terrestre se sitúan en torno al 1,5% del coste total de ejecución del proyecto.

En cualquier caso, el reto mayor que se plantea en este campo es el cumplimiento en la práctica del condicionado ambiental derivado de la E.I.A. Hasta el momento, y a pesar de la mejora de los estudios y de las Declaraciones de Impacto Ambiental, la ejecución real de los proyectos correspondientes se aleja en muchas ocasiones de lo estipulado. Este incumplimiento adquiere mayor gravedad en el caso de proyectos públicos de infraestructuras.

Esperamos que esta mentalización del proyecto "bien hecho", pues no se trata de impedir los proyectos sino de hacerlos mejor, sea el próximo listón que asuma nuestra sociedad.

TEMA N° 5

PLANIFICACION AMBIENTAL Y UTILIZACION DE RECURSOS NATURALES



**DIAGNOSTICO FORESTAL
LAGUNA NEGRA**

**SUSANA BENEDETTI R.¹
SANDRA PERRET D.¹**

¹ Ingeniero Forestal
Instituto Forestal (INFOR)
Huérfanos 554
Fono: 639.61.89
Fax: 638.12.86



1. INTRODUCCION Y OBJETIVOS

El presente trabajo entrega pautas y consideraciones para la repoblación forestal en sectores de alta montaña y destaca la importancia que reviste el efectuar estudios ecológicos previos, para la selección de especies y su correcta colocación geográfica.

Este estudio **"Diagnóstico Forestal Laguna Negra"**, desarrollado por el Instituto Forestal, ha sido solicitado por la Empresa Metropolitana de Obras Sanitarias S.A, entidad cuyo fin es la distribución del recurso agua para consumo humano. Los sectores bajo estudio tienen una importancia significativa por tratarse de zonas que contribuyen al abastecimiento de agua para la población del Gran Santiago.

El aporte del recurso hídrico en estas zonas lo constituyen la precipitación pluvial y nival, de la cual una parte se evapora, otra se infiltra y el resto se convierte en escorrentía superficial, lo que contribuye de modo marcado a generar procesos erosivos o pérdidas de suelo, debido principalmente a que se mueve sobre suelos desnudos, desprovistos de una cubierta vegetal adecuada.

Es así como el desarrollo y manejo de ecosistemas en zonas de alta montaña es un tema muy complejo. Se trata de zonas por lo general aisladas, de topografía abrupta, con suelos pobres, fuertes vientos, bajas temperaturas y un largo período seco.

El desafío que representan estos ecosistemas es proporcionar los elementos necesarios para su desarrollo, protección y recuperación.

Una de las alternativas para paliar en cierta forma los problemas anteriormente mencionados es la repoblación vegetacional. Esta se visualiza como un instrumento que permite la rehabilitación de terrenos por medio de medidas de ajuste en el uso de la tierra tanto biológicas como mecánicas, que contribuyen a reducir las tasas de erosión, a regular el ciclo hidrológico y a proporcionar una estabilidad al ecosistema.

En definitiva se trata de poner a disposición de EMOS las herramientas técnicas para la planificación de futuras intervenciones que tiendan a la recuperación y mejoramiento del medio a través de la implantación y manejo de vegetación.

El trabajo se ha enfocado considerando una primera fase de conocimiento y caracterización de la zona de estudio, de sus problemas hídricos y vegetacionales, incluyendo una propuesta técnica de acción futura, y una segunda fase en la cual se aplicarían las soluciones técnicas propuestas. El presente informe representa el término de la primera fase del estudio.

El objetivo general de esta primera fase del estudio, es entregar una propuesta técnica que tienda a la recuperación y estabilización de estos ecosistemas para su aprovechamiento sostenido.

Los objetivos específicos son:

- Caracterizar el área de estudio desde el punto de vista del clima, suelos, geología, vegetación y otros factores incidentes en el sitio forestal.
- Seleccionar por medio de criterios edafoclimáticos las posibles especies a utilizar en la repoblación de las áreas definidas.
- Zonificar el área de estudio en unidades homogéneas, según la vulnerabilidad a la erosión y posibilidad de éxito para la implantación de vegetación.

2. LOCALIZACION AREA DE ESTUDIO

El área de estudio se ubica geográficamente en el sector sur-oriental de la Región Metropolitana. Administrativamente está localizada en la comuna San José de Maipo de la Provincia Cordillera.

Si bien esta comuna está influenciada fuertemente por la Cordillera de los Andes, las zonas de interés del estudio se pueden diferenciar claramente en dos sistemas.

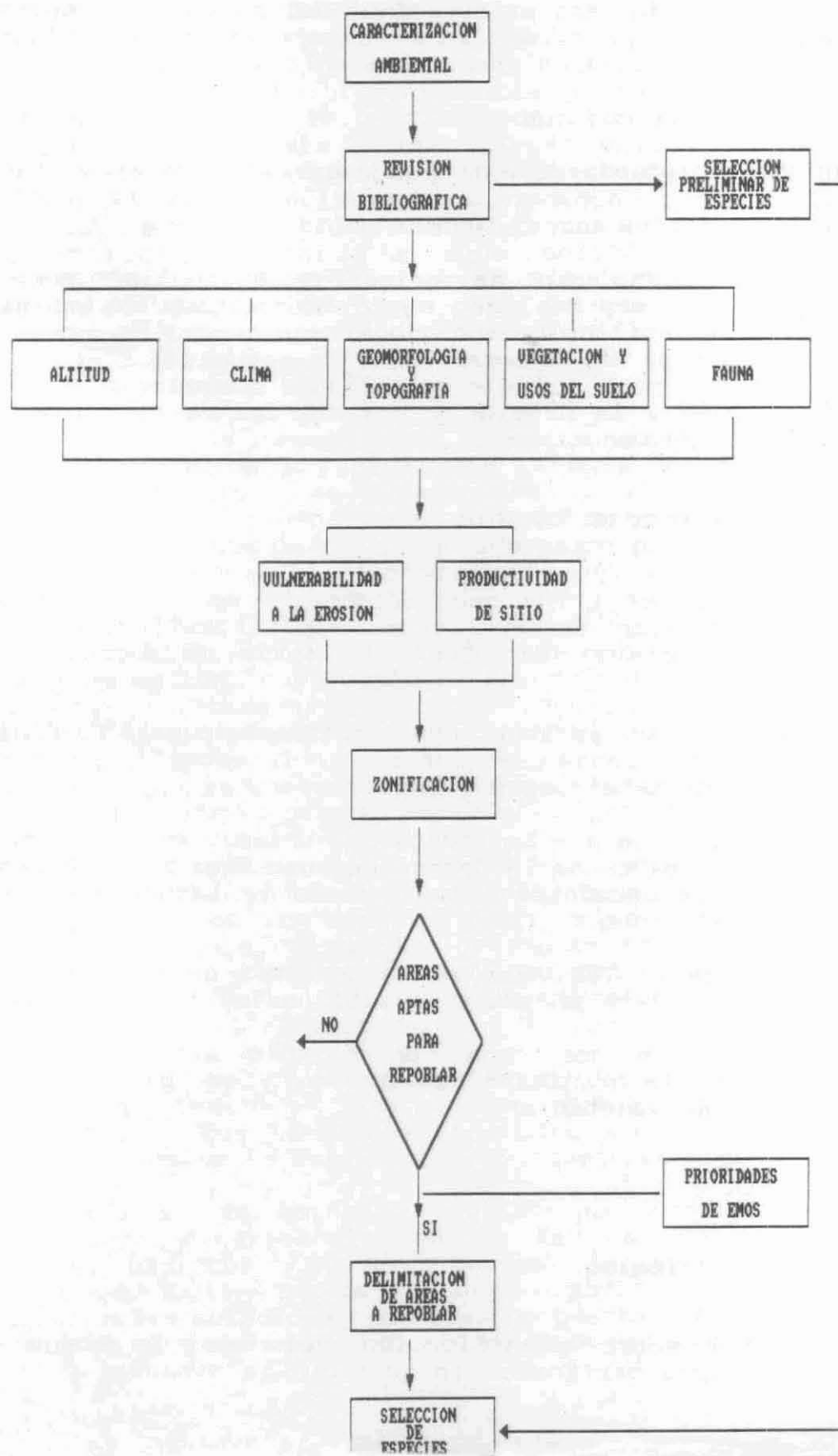
- Sistema Laguna Negra - Lo Encañado: Ubicado en la subcuenca del Río Yeso, parte de la formación cordillerana. La Laguna Lo Encañado se encuentra a 2.470 msnm, y Laguna Negra esta ubicada a 2680 msnm.
- Sector El Canelo: Ubicado en una zona más baja, forma parte de la precordillera andina y se sitúa a 900 m de altitud.

La diferenciación en dos zonas de estudio está determinada principalmente por la gradiente altitudinal y su relación con la presencia y tipo de vegetación.

3. METODOLOGIA

3.1 Enfoque Metodológico

En todo estudio sobre planificación del uso y manejo del territorio, adquiere particular importancia la evaluación de los

P
R
I
M
E
R
A

E
T
A
P
A

recursos naturales. Para enfrentar un diagnóstico de los recursos naturales en una superficie determinada existen dos enfoques metodológicos.

Un primer enfoque o aproximación metodológica se refiere al examen analítico de cada componente del sistema, así el objeto de estudio, el Sistema Natural, es representado como la suma de sus componentes analizando cada uno en forma individual.

El segundo es de tipo holístico, en el cual se trata de descubrir el objeto de estudio a través de la síntesis de sus componentes, buscando, además de la descripción analítica, la percepción de las interrelaciones entre los distintos componentes.

Para este estudio se opta por el segundo enfoque, donde en una primera etapa se enfrenta la caracterización ambiental de las zonas de estudio. En una segunda fase, ya con elementos de análisis, se integra la información en función de la interrelación de los componentes, zonificando e identificando las "unidades de tierra" y determinando su aptitud o vulnerabilidad frente a las intervenciones que se pretendan hacer, de manera que no afecten significativamente el equilibrio ambiental.

Sin embargo, se hace necesario plantear ciertas interrogantes:

- ¿Cuales son las restricciones para llevar a buen término los objetivos?
- ¿Que especies son suficientemente aptas para este tipo de ecosistemas?
- ¿Cuales son las técnicas de establecimiento más apropiadas para una repoblación vegetal exitosa?

Con el objeto de mejorar la cubierta vegetal existente y establecer una cubierta donde no la haya, se efectúa una selección de especies arbóreas, arbustivas y herbáceas, tanto nativas como exóticas, para que en una segunda etapa pueda ser instaurada una cubierta vegetal en los sectores que la empresa desea recuperar.

Las intervenciones silvícolas deberán responder a los requerimientos de la empresa propietaria de los terrenos, a la producción de agua para consumo humano y a la capacidad del medio para sustentar vegetación.

La metodología propuesta para las metas planteadas se sintetiza en el siguiente esquema:



3.2 Caracterización Ambiental

El procedimiento por el cual se evalúa la aptitud de los suelos para usos específicos se denomina Evaluación de Tierras (FAO, 1976; ITC, 1972; CSIRO, 1967). Esto implica la ejecución o interpretación de reconocimientos y estudios de relieve, suelo, vegetación, clima y otros aspectos del sitio, con el propósito de identificar y comparar las clases mas prometedoras de uso de la tierra, en términos aplicables a los objetivos de la evaluación. El principal producto de este estudio es una clasificación de las tierras que indica la aptitud para usos específicos representada en mapas e informes.

Las fases de Trabajo para la Caracterización Ambiental son las siguientes:

3.2.1 Recopilación de la Información Disponible

Como base Cartográfica se utiliza el siguiente material:

- Cartas Topográficas Instituto Geográfico Militar, Escala 1:50.000:
- Embalse El Yeso, para el sistema Laguna Negra - Lo Encañado.
- San José de Maipo, para el sector El Canelo.
- Material Fotográfico del Servicio Aerofotogramétrico de la Fuerza Aérea de Chile:
- Vuelo SAF 1984. Escala 1:60.000 para el sistema Laguna Negra-Lo Encañado.
- Vuelo SAF 1982. Escala 1:30.000. Para el Sector El Canelo.
- Imágenes Satelitales T.M., Landsat 5 (invierno y verano) de fechas 22/8/91 y 31/3/91, procesadas en el Programa de Percepción Remota y SIG de la Universidad Católica de Chile.

3.2.2 Inventario

El inventario permite conocer la realidad físico-biológica del territorio. Su objetivo es verificar la información recopilada y generar aquella que se requiere y no existe.

- Selección de Variables y Elementos:

Se determinan las variables a estudiar, definiendo los elementos más relevantes para cada una de ellas, con el fin de seleccionar aquellas que tengan una mayor incidencia en los sistemas bajo estudio (TABLA N°1).

- Verificación de la Información en Terreno:

Consiste en la validación y verificación de la información recopilada y seleccionada como más relevante para el estudio.