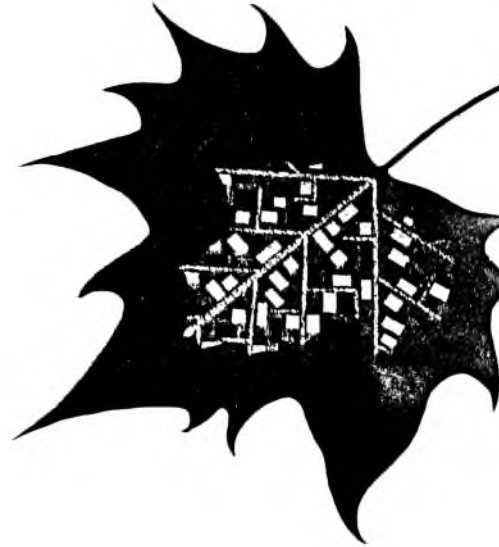




---

COMITÉ DE CIENCIAS AMBIENTALES



# Principios para una Política Ambiental

CONICYT  
Comité de Ciencias Ambientales

# PRINCIPIOS PARA UNA POLÍTICA AMBIENTAL

Documento de posición de la comunidad científica chilena presentado para su análisis y enriquecimiento a todos los sectores de la actividad nacional.

Elaborado por el Comité de Ciencias Ambientales de CONICYT, grupo interdisciplinario, cuyos miembros actúan a título personal, nominados en 1985 a partir de una consulta a investigadores, procurando representatividad de la comunidad científica nacional.

Santiago de Chile  
Junio, 1988

Los conceptos contenidos en este Documento  
sólo reflejan la opinión de sus autores  
sin comprometer a CONICYT.

Autorizada la reproducción o referencia parcial o total  
de este Documento citando sus autores.

**PORTADA:**

*Autores: José Antonio Ocariz y Aquiles Orellana.*

El trabajo fue premiado en el  
concurso convocado por CIPMA  
para seleccionar tema para afiche  
oficial del 2º Encuentro Científico  
sobre el Medio Ambiente.  
(Talca, agosto, 1986).

**EDITOR: Sergio Montenegro A. (CONICYT)**

# ÍNDICE

PRESENTACIÓN	7
I. INTRODUCCIÓN	11
II. PRINCIPIOS	13
A. OBLIGACIONES Y DERECHOS DE LAS PERSONAS	13
B. CONCIENCIA AMBIENTAL	15
C. CONSERVACIÓN DEL AMBIENTE	17
D. AMBIENTE Y DESARROLLO	19
E. DIMENSIÓN INTERNACIONAL	20
III. ANEXOS	
A. GLOSARIO DE TÉRMINOS Y DEFINICIONES OPERACIONALES	21
B. COMPONENTES BÁSICOS DEL AMBIENTE (NATURAL Y CONSTRUIDO):	25
1. Componentes básicos del ambiente natural	25
2. Componentes básicos del ambiente construido	26
C. FACTORES DEGRADANTES O DETERIORANTES DEL AMBIENTE (NATURAL Y CONSTRUIDO):	27
1. Factores susceptibles de deteriorar o degradar el ambiente, principalmente sus componentes naturales.	27
2. Factores susceptibles de deteriorar o degradar el ambiente, principalmente sus componentes construidos.	28
D. NÓMINA DE INVESTIGADORES CONSULTADOS	31

## PRESENTACIÓN

El presente documento de posición de la comunidad científica nacional, sobre "Principios para una política ambiental", ha sido preparado por el Comité de Ciencias Ambientales de CONICYT, un grupo interdisciplinario creado en octubre de 1985, a iniciativa de esta Institución, durante la presidencia del Dr. Osvaldo Cori (QEPD). Sus miembros fueron nominados a partir de una consulta a 50 investigadores relacionados con el medio ambiente, mediante la cual se solicitaron nombres, en procura de una base de representatividad de la comunidad científica que trabaja en esta área.

El propósito de la creación de este Comité ha consistido en servir de adecuado canal de iniciativas, inquietudes y proposiciones que los investigadores del área desearan plantear, como asimismo, proporcionar a CONICYT un grupo asesor permanente, de alta calificación, para generar orientaciones sobre cuestiones ambientales de diversa índole.

Los miembros del Comité, así nominados, fueron los siguientes (según orden alfabético): Nibaldo Bahamonde, Jorge Castillo, Juan Carlos Castilla, Alfredo del Valle, Juan Escudero, Juan Gastó, Guillermo Geisse, Patricio Gross, Ernst Hajek, Eduardo Lissi, Mario Peralta, Roberto Schlatter, Rafael Valenzuela y Alberto Veloso.

La participación de estos científicos en el citado Comité es a título personal, revestida de la más amplia libertad de opinión, lo que permite una abierta discusión de los temas a tratar, dentro de un marco esencialmente académico.

Una de las primeras tareas que abordó este Comité fue la estructuración de un conjunto de líneas de acción para su propio desempeño. Ellas son las siguientes:

— Formulación de bases para una política ambiental nacional.

- Promoción de la dimensión ambiental en la vida nacional.
- Generación de opinión académica sobre hechos de relevancia ambiental.
- Fortalecimiento de las ciencias ambientales.

La primera de estas líneas de trabajo ocupó la atención preferente del Comité en numerosas sesiones efectuadas desde el inicio de sus actividades, llegándose a la elaboración del texto sobre "Principios para una política ambiental", que se expone más adelante.

Como punto inicial de discusión se tuvo una proposición<sup>1</sup> que, sobre la materia, se sometió a consideración de los miembros del Comité, generándose un extenso y enriquecedor debate, obteniéndose, finalmente, un nuevo texto que recogió variadas observaciones y aportes provenientes de sus miembros. En esta etapa intervinieron activamente los siguientes miembros (en orden alfabético): Nibaldo Bahamonde, Jorge Castillo, Alfredo del Valle, Juan Escudero, Juan Gastó, Patricio Gross, Ernst Hajek, Eduardo Lissi, Mario Peralta, Roberto Schlatter, Rafael Valenzuela y Alberto Veloso.

Consciente de que su mandato provino de la comunidad científica y con el ánimo de generar un conjunto de principios que contaran con la más amplia solidez y legitimidad que fueran posibles, el Comité acordó someter ese último texto a una consulta dirigida a 270 investigadores<sup>2</sup> de universidades, institutos y entidades no gubernamentales, para solicitarles su participación activa en la revisión y el enriquecimiento conceptual de este proyecto.

Esta etapa cubrió los meses de octubre a diciembre de 1987, obteniéndose un 30% de respuestas, de las cuales, casi en proporciones iguales, unas aprobaron el texto sin observaciones y otras, con modificaciones de diverso rango. Éstas fueron procesadas y analizadas detenidamente durante las últimas sesiones celebradas por el Comité

<sup>1</sup>Valenzuela F., Rafael. *Principios para la formulación de una política nacional ambiental*. En: 2º Encuentro Científico sobre el Medio Ambiente, 4-8 agosto, 1986, Talca (Chile). Santiago, Chile: CIPMA (Versiones abreviadas) V. I., pp. 262-280.

<sup>2</sup>En Anexo D se contiene la nómina de investigadores consultados.

a comienzos de 1988, llegándose a la conclusión de que la mayoría de ellas constituían aportes de interés y complementarios al documento en preparación y, por lo tanto, se incorporaron como textos definitivos, otras plantearon la agregación de nuevos textos y, un pequeño número, representó mejoras de redacción o su adecuada coordinación con principios semejantes.

Se espera que el presente texto pueda servir de base para la incorporación de nuevos enfoques, habida consideración de que las interacciones sociedad-medio ambiente son esencialmente cambiantes. Asimismo, se debe tener especialmente en cuenta que las decisiones que la colectividad pueda verse enfrentada a tomar en un momento dado, sobre opciones que lleven a la transformación de su medio ambiente, deben ser adoptadas con el máximo de información, participación y discusión.

Es por ello que el Comité confía en que el presente documento, teniendo suficiente peso nacional y valor práctico, pueda servir de base para la generación de una adecuada política ambiental para el país, en cuya formulación intervengan, también, otros actores de la vida nacional: políticos, empresarios, trabajadores, profesionales y representantes de organismos regionales, sectoriales, etcétera.

En lo formal, el documento consta de las siguientes partes: una Introducción, que contiene el marco de referencia general en el cual se sustentan los principios que se enuncian; luego, el texto de éstos, distinguiéndose entre: obligaciones y derechos de las personas, conciencia ambiental, conservación del ambiente, ambiente y desarrollo y, dimensión internacional. Finalmente, se incluyen cuatro anexos: glosario de términos y definiciones operacionales; componentes básicos del ambiente (natural y construido); factores deteriorantes o degradantes del ambiente (natural y construido); y, nómina de investigadores consultados.

CONICYT  
Comité de Ciencias Ambientales

# I. INTRODUCCIÓN

Toda la vida del hombre ocurre en relación inevitable con su ambiente. En especial, el mejoramiento de la calidad de vida, que es el objetivo central del desarrollo, necesita que la relación con el ambiente sea armónica y sustentable.

El ambiente, por lo tanto, debe ser entendido como un potencial de desarrollo. Para utilizarlo adecuadamente, se debe actuar de modo integrado en sus relaciones naturales, socioculturales y tecnológicas con la sociedad. Si no se le utiliza de este modo, se degrada su productividad para el presente y el futuro.

Los orígenes de los problemas ambientales son complejos y corresponden a una articulación de procesos naturales y sociales, en el marco del estilo de desarrollo socioeconómico que adopte el país. Se producen problemas ambientales cuando las modalidades de explotación de los recursos naturales dan lugar a una degradación de los ecosistemas superior a su capacidad de regeneración. Esto conduce a que amplios sectores de la población resulten perjudicados y se genere un costo ambiental y social que redunde en un deterioro de la calidad de vida.

De lo anterior resulta necesario que el país ponga en marcha esfuerzos significativos de carácter científico, tecnológico, educacional y de gestión en materias del medio ambiente.

En este sentido, la sociedad debe promover valores ambientales como parte de sus valores culturales y de su propia identidad cultural, así como incorporarlos al conocimiento profundo de sus recursos naturales y a la producción y utilización de los recursos tecnológicos. Para avanzar en esta materia, se requiere que la política ambiental propicie un enfoque participativo de la gestión de los asuntos ambien-



tales, que comprenden, entre otros, los relativos a los recursos y al hábitat de la sociedad chilena.

Dado que el ambiente es una dimensión global de la sociedad y no un sector, los problemas ambientales deben ser visualizados y asumidos en su globalidad, como problemas de política general y no sectorial. Por lo tanto, ninguna autoridad, ministerio ni servicio público puede marginarse o eximirse de tomar en debida consideración o de prestar su concurso a la protección del ambiente, a pretexto de serle ello ajeno.

Los *Principios para una política ambiental* que se enuncian a continuación intentan servir de apoyo para motivar y encauzar a la sociedad chilena en las direcciones recién señaladas. Ellos integran elementos éticos, científicos, tecnológicos, educativos, jurídicos y de gestión.

Con base en ellos es posible generar tanto una auténtica política nacional ambiental como los mecanismos institucionales y jurídicos que la hagan eficaz para el desarrollo actual y futuro del país.

## II. PRINCIPIOS

### A. Obligaciones y derechos de las personas

1. Toda persona tiene derecho irrenunciable e imprescriptible a que se preserven, conserven y restablezcan, en su caso, las condiciones ambientales que soportan y favorecen la vida en la Tierra, en todas sus manifestaciones.
2. Toda persona se encuentra sujeta a la obligación correlativa de preservar, conservar y restablecer estas condiciones ambientales y de ejercer sus demás derechos de manera consecuyente y propicia a dicha finalidad.
3. El ejercicio del derecho de propiedad tiene una función social, dentro de la cual se incluye la función ambiental. Esta función ambiental obliga al propietario, usufructuario, usuario, titular de un derecho de aprovechamiento de aguas o de un pedimento, manifestación o concesión minera de exploración o de explotación y, en general, a todos quienes deriven de ellos sus derechos, a usar, gozar y disponer de los componentes básicos del ambiente sin degradarlos ni deteriorarlos. Asimismo, los obliga a conservar la capacidad natural de regeneración que posean y sujetos al deber de ceñirse a las indicaciones y restricciones que se establezcan para conservarlos, restaurarlos o incrementarlos o para mantener o restablecer el equilibrio ecológico global.
4. Nadie puede justificar acciones u omisiones, deliberadas o imputables a su descuido o negligencia, de las que se hayan seguido, se sigan o puedan seguirse efectos degradantes o deteriorantes del ambiente, a pretexto de estar actuando en lo propio o en el ejercicio de facultades discrecionales de que sea titular o con estricta sujeción a los requisitos, condiciones o modalidades que

le estén señalados por la ley o por autorización, licencia o permiso obtenidos de autoridad administrativa competente.

5. Todo acto u omisión que, por la intención de su autor, por su objeto o por las circunstancias en que se realice, sobrepase los límites ambientales que establezca la Sociedad para el ejercicio de los derechos señalados en el principio anterior, será considerado abusivo y legitimará la adopción de medidas judiciales o administrativas que pongan pronto fin al abuso, sin perjuicio de las responsabilidades civiles o penales que haya lugar a perseguir.
6. Dado que es obligación de la Sociedad en su conjunto proteger el ambiente, la responsabilidad ambiental de cada persona se extiende a toda las consecuencias futuras de acciones u omisiones que tengan impactos ambientales y sean anticipables por cualquier otra persona que disponga del conocimiento científico pertinente y no sólo por el interesado.

## B. Conciencia ambiental

7. Toda persona tiene derecho a ser educada en torno a su medio ambiente, con el fin de poseer los conocimientos que le permitan actuar con propiedad en la preservación, conservación y restablecimiento de las condiciones ambientales y, de esta manera, colaborar al mejoramiento de la calidad de vida.
8. Es obligación de la Sociedad actual disponer de suficiente conocimiento sobre su medio ambiente y las relaciones existentes entre las actividades humanas y la calidad ambiental. El fomento a la investigación científica y tecnológica que genera conocimiento sobre estas materias y sobre el modo de actuar en ellas, debe ser considerado necesariamente como parte integrante de una política ambiental.
9. Los problemas ambientales, pese a la nutrida gama de interrogantes y de tareas que suscitan en el ámbito de las ciencias naturales, plantean, fundamentalmente, cuestiones de valores y de actitudes y, por ende, de opciones conductuales, pertenecientes al dominio y esfera de acción propios de las ciencias sociales y, particularmente, de las disciplinas llamadas a orientar o a modificar los comportamientos humanos.
10. Constituye deber del Estado, promover la transmisión de los conocimientos, el desarrollo de las habilidades y destrezas y la internalización de los ideales, valores, intereses y actitudes propicios al respeto y conservación de la vida, en todas sus expresiones y a la mantención de los ciclos, procesos y equilibrios ecológicos que la soportan y favorecen.
11. La formación de una conciencia ambiental, debe ser concebida como una dimensión y función omnipresente de la Educación, en todas sus formas y niveles, no debiendo quedar circunscrita al sólo marco de una disciplina o materia especializada más, adicionada a los programas tradicionales de enseñanza.

12. **La formación de una conciencia ambiental, debe dar cabida a la consideración crítica de los factores sociales, económicos, tecnológicos y éticos que se encuentran en la base de los problemas ambientales y de su solución, debiendo impartirse con una orientación teleológica o sentido de finalidad que organice y evalúe lo especulativo y lo práctico, a partir de un marco valorativo que se defina y desarrolle, precisamente, en torno a los objetivos ambientales por lograr.**

### C. Conservación del ambiente

13. Constituye deber de la Sociedad, crear y mantener condiciones bajo las cuales el hombre y los demás componentes del ambiente puedan coexistir en armonía productiva, para resguardo y promoción de la vida en todas sus formas y satisfacción de las necesidades y aspiraciones de las presentes y futuras generaciones.
14. La prevención del deterioro o degradación del ambiente deben formar parte de la gestión de toda actividad o proceso susceptible de provocarlos.
15. La conservación de los soportes ambientales, que condicionan la sustentabilidad del desarrollo, debe ser buscada con una perspectiva global e integradora. Para estos efectos, debe basarse en el reconocimiento de las interacciones dinámicas que se dan entre los componentes del ambiente y debe tender a mantener y fortalecer la estabilidad de los ecosistemas que los acogen en su estructura.
16. Es deber de la Nación, promover una política eficaz de conservación de su patrimonio natural, que permita mantener sin alteraciones ecosistemas representativos de su territorio.
17. La planificación, adopción de decisiones y realización de actividades de desarrollo social y económico, deben prestar cabal y explícita atención a la necesidad de conservar los presupuestos ecológicos de su continuidad, sobre la base de un enfoque integral e integrado en que la conservación ambiental sea considerada y valorada no como una actividad sectorial más, sino como un prerequisite y una dimensión connatural a toda forma de desarrollo genuino y solidario.
18. La explotación o utilización de los componentes básicos del ambiente, sea que se encuentren sometidos a dominio público o privado, o que constituyan bienes comunes a todos los hombres, debe hacerse sobre la base de análisis o de criterios decisorios que

hagan explícito y permitan atribuir responsabilidades por los impactos ambientales derivados de su uso, goce o disposición.

19. Los componentes vivos del ambiente no deben ser utilizados más allá de su capacidad natural de regeneración sostenible. Sus componentes inertes deben ser aprovechados de manera tal que se asegure la compatibilidad entre su explotación y el normal funcionamiento de los sistemas naturales y de los procesos ecológicos soportantes de la vida.
20. Son patrimonio de la Nación todos los animales de cualquier especie, que vivan en estado salvaje y que no hayan sido objeto de domesticación o mejoramiento genético, cualquiera que sea la fase de desarrollo en que se encuentren. Su apropiación, por caza o captura, debe ceñirse a las normas legales y reglamentarias pertinentes. Nadie puede maltratar, torturar o causar a un animal sufrimiento o agonía innecesarios.
21. Los ecosistemas y sus componentes, individualmente considerados, no deben ser intervenidos o utilizados sino de manera tal que tiendan al logro sostenido de su capacidad de uso y que no comprometan el equilibrio o integridad de los demás ecosistemas o sus componentes.
22. No existen especies vivas intrínsecamente malignas o nocivas. Sin embargo, existen especies vivas de animales o vegetales, que pueden ser calificadas de dañinas o perjudiciales, con referencia a marcos espaciales y temporales determinados. De algunas de esas especies, puede prescindir la humanidad y la naturaleza.

## D. Ambiente y desarrollo

23. El desarrollo social y económico debe ser entendido como un proceso de mejoramiento continuo, simultáneo y armónico de la calidad de vida de todos los miembros de la Sociedad y de la sustentabilidad de ésta en su medio ambiente.
24. La calidad de vida refleja el grado en que los miembros de la Sociedad están satisfaciendo sus necesidades y ejercitando plenamente sus potencialidades humanas. Está condicionada por el medio ambiente, en cuanto hábitat humano, pudiendo ser mejorada permanentemente.
25. La sustentabilidad refleja la capacidad de la Sociedad de apoyar, en sus propios recursos, el mejoramiento continuo de su calidad de vida para el largo plazo. Está condicionada por el medio ambiente, en cuanto fuente de recursos naturales, pudiendo ser mejorada indefinidamente.
26. Para toda obra o actividad, pública o privada, debidamente tipificada, deben realizarse evaluaciones de impacto ambiental dentro de su proceso de identificación, diseño y programación de actividades.
27. Para estos efectos, tales evaluaciones deben ser realizadas por personas o instituciones de idoneidad públicamente acreditada e independientes de los proponentes de la obra o actividad y financiadas por éstos, identificando necesidades de restauración ambiental, formuladas técnicamente e incorporadas al costo e inversión final del proyecto, debiendo ser difundidas y sujetas a revisión pública.



## E. Dimensión internacional

28. Los problemas ambientales trascienden las fronteras políticas de los países, afectando a la humanidad en su conjunto. Chile debería compartir las inquietudes internacionales para prevenir y solucionar estos problemas.
29. La alta mar, los fondos marinos extrajurisdiccionales y el espacio ultraterrestre, son patrimonio de la humanidad y ningún Estado puede contaminarlos sin perjudicar a los demás. En consecuencia, Chile, en su calidad de país soberano, debe prohibir los ensayos nucleares y termonucleares, la acumulación de basura radiactiva que potencialmente pueda alterar o destruir sus recursos naturales o la salud de la población y, en general, el vaciamiento de todo residuo tóxico.  
Asimismo, Chile deberá participar en acciones concertadas con otros países y según los principios del Derecho Internacional, con el fin de prevenir efectos degradantes ocasionados en dichos bienes como consecuencia de su mal uso.

### III. ANEXOS

#### Anexo A

#### Glosario de términos y definiciones operacionales\*

*Ambiente o medio ambiente:* Conjunto interactuante de sistemas naturales, construidos y socioculturales que se está modificando históricamente por la acción humana y que rige y condiciona todas las posibilidades de vida en la tierra, en especial la humana, al ser su hábitat y su fuente de recursos.

*Calidad ambiental:* El grado en que el estado actual o previsible de algún componente básico permite que el medio ambiente desempeñe adecuadamente sus funciones de sistema que rige y condiciona las posibilidades de vida en la Tierra. Este grado no se puede cuantificar; sólo se lo califica con fundamentos, a través de un juicio de valor.

*Calidad de vida:* El grado en que los miembros de una sociedad humana están satisfaciendo sus necesidades y están ejercitando plenamente sus potencialidades humanas; la calidad de vida de una sociedad puede ser mejorada permanentemente; el medio ambiente, en cuanto hábitat humano, es uno de los condicionantes fundamentales de la calidad de vida. Este grado no se puede cuantificar; sólo se lo califica con fundamentos, a través de un juicio de valor.

*Capacidad de uso:* La potencialidad productiva máxima de un recurso natural renovable medida en función de sus aptitudes y limitaciones naturales, supuesto que el recurso sea manejado bajo condiciones adecuadas de conservación.

\*Se enuncian sólo aquellos contenidos en los principios descritos en los párrafos anteriores.

*Componentes básicos del ambiente:* Aquellos ecosistemas cuyo estado actual o previsible presenta riesgos para el desempeño de la función de sistema que riga y condiciona las posibilidades de vida en la Tierra (se los enumera en el Anexo B).

*Conservación:* El uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables efectuado de manera tal que permita obtener de ellos el máximo beneficio actual que son capaces de reportar, y que, al mismo tiempo, asegure la mantención y el posible incremento de su capacidad natural de regeneración.

*Contaminación:* La presencia en el ambiente, por acción del Hombre, de cualquier sustancia química, objetos, partículas, microorganismos, formas de energía o componentes del paisaje urbano o rural, en niveles o proporciones que alteren la calidad ambiental y, por ende, las posibilidades de vida.

*Contaminador:* El agente o actor, individual o institucional, responsable de la operación de cualquier sistema que genere contaminación.

*Contaminante:* Cualquier factor cuya presencia en un determinado ambiente y circunstancias, constituya o desencadene contaminación.

*Desarrollo:* El proceso de mejoramiento continuo, simultáneo y armónico de la calidad de vida de todos los miembros de una sociedad humana, y de la sustentabilidad de la sociedad en su medio ambiente.

*Ecosistema:* Un sistema relativamente autónomo de seres vivos interdependientes en sus funciones vitales, de componentes inertes en que ellos se sustentan y de procesos químicos, físicos y biológicos que los vinculan.

*Efecto ambiental:* Una consecuencia medible sobre algún componente básico del ambiente, provocada o inducida por cualquier acción del hombre.

*Evaluación de impacto ambiental:* La predicción o presunción del impacto ambiental de una actividad o proyecto específico, y la proposición de alternativas para prevenir o atenuar los efectos degradantes o deteriorantes del ambiente que puedan seguirse de su realización o ejecución. Se la presenta normalmente en un documento público que tiene el mismo nombre de la actividad.

*Factores deteriorantes o degradantes del ambiente:* Aquellas acciones humanas que, en forma directa o indirecta, voluntaria o involuntaria, afectan negativamente la calidad ambiental en cualquier grado (se los enumera en el Anexo C).

*Hábitat humano:* El sistema de elementos materiales concretos en el que se lleva a efecto la vida y la acción humanas; comprende diversos tipos de asentamientos humanos (metropolitanos, urbanos y rurales) con sus viviendas, lugares de actividad, equipamiento, infraestructura (de transporte, agua, energía, comunicaciones, disposición de residuos), paisaje y elementos afines; el hábitat de una sociedad humana determinada es una materialización de su cultura, tanto pasada como actual.

*Impacto ambiental:* La alteración positiva o negativa de la calidad ambiental, provocada o inducida por cualquier acción del hombre. Es un juicio de valor sobre un efecto ambiental.

*Naturaleza:* El sistema de ecosistemas que se ha desarrollado evolutivamente en el planeta Tierra, del cual el hombre, biológicamente, es parte y que constituye su hábitat de origen.

*Preservación:* La mantención del estado natural original de determinados componentes ambientales, o de lo que reste de dicho estado, mediante la limitación de la intervención humana en ellos al nivel mínimo, compatible con la consecución de dicho objetivo.

*Recurso natural:* Un componente de la naturaleza en cuanto ha sido, es

o puede ser aplicado a la satisfacción de necesidades o intereses humanos.

*Recurso natural renovable:* Un recurso natural que, de no mediar impedimentos puestos por el hombre, posee la propiedad de regenerarse natural y permanentemente, dentro de períodos que permitan su reutilización.

*Sustentabilidad:* La capacidad de una sociedad humana de apoyar en su medio ambiente el mejoramiento continuo de la calidad de vida de sus miembros para el largo plazo; la sustentabilidad de una sociedad es función del manejo que ella haga de sus recursos naturales y puede ser mejorada indefinidamente.

Anexo B  
Componentes básicos del ambiente  
(natural y construido)

1. *Son componentes básicos del ambiente natural:*
- a) el aire, la atmósfera y el espacio exterior;
  - b) las aguas, en cualquiera de sus estados físicos, sean límnicas, estuariales o marinas, continentales o marítimas (incluida el alta mar), superficiales o subterráneas, corrientes o detenidas;
  - c) la tierra, el suelo y el subsuelo, incluidos los lechos, el fondo y el subsuelo de los cursos o masas de agua, terrestres o marítimas;
  - d) la flora, terrestre o acuática, nativa o exótica, en todas sus entidades taxonómicas;
  - e) la fauna, terrestre o acuática, salvaje, doméstica o domesticada, nativa o exótica, en todas sus entidades taxonómicas;
  - f) la microflora y la microfauna de la tierra, el suelo y el subsuelo, de los cursos o masas de agua y de los lechos, fondos y subsuelo de estos cursos o masas acuáticas, en todas su entidades taxonómicas;
  - g) la diversidad genética y los factores y patrones que regulan su flujo;
  - h) las fuentes primarias de energía;
  - i) las pendientes topográficas con potencial energético;
  - j) las fuentes naturales subterráneas de calor que, combinadas o no con agua, puedan producir energía geotérmica;
  - k) los yacimientos de sustancias minerales metálicas y no metálicas, incluidas las arcillas superficiales, las salinas artificiales, las covaderas y las arenas, rocas y demás materiales aplicables directamente a la construcción;
  - l) el clima y los elementos y factores que lo determinan;
  - m) los procesos ecológicos esenciales, tales como la fotosíntesis, la

regeneración natural de los suelos, la purificación natural de las aguas y el reciclado espontáneo de nutrientes;

- n) los sistemas ambientales en peligro, vulnerables, raros, insuficientemente conocidos y las muestras más representativas de los diversos tipos de ecosistemas existentes en el país.

2. *Son componentes básicos del ambiente construido:*

- a) La infraestructura de:
- transporte
  - comunicaciones
  - abastecimiento energético
  - abastecimiento de agua
  - regadío y drenaje
  - disposición y evacuación de residuos
- b) Asentamientos metropolitanos, urbanos y rurales.
- c) La vivienda y los lugares de residencia.
- d) El equipamiento:
- administrativo
  - comercial
  - educacional
  - de salud
  - recreacional (incluidos los parques y áreas libres).
  - deportivo
  - cultural
- e) Los centros y edificaciones que acogen la producción industrial y artesanal.
- f) El suelo urbanizado.
- g) Las explotaciones mineras, agrícolas, forestales y marinas.
- h) El paisaje urbano y rural.
- i) El patrimonio histórico y cultural del pasado y del presente.
- j) Los hitos urbanos, arquitectónicos y artísticos.
- k) Los objetos muebles.
- l) En general, lugares de actividad que acogen los acontecimientos urbanos.

**Anexo C**  
**Factores deteriorantes o degradantes del ambiente**  
**(natural y construido)**

1. *Constituyen factores susceptibles de deteriorar o degradar el ambiente, principalmente sus componentes naturales:*
  - a) la contaminación del aire, las aguas, el suelo, la flora, la fauna u otros componentes básicos del ambiente;
  - b) la erosión, salinización, alcalinización, pestización, inundación, sedimentación y desertificación de suelos y tierras;
  - c) la tala o destrucción injustificada o indiscriminada de árboles o arbustos; los incendios forestales; las rozas a fuego no practicadas bajo la forma de quemas controladas; y la explotación extractiva de bosques, praderas de algas u otras formaciones vegetales;
  - d) el sobrecultivo, el monocultivo en áreas inapropiadas, el sobrepastoreo, el regadío defectuoso de los suelos y, en general, cualquier práctica cultural de la que puedan seguirse efectos nocivos para los componentes básicos del ambiente;
  - e) la expansión desaprensiva de las fronteras agropecuarias a expensas de suelos con vocación forestal;
  - f) la alteración de las condiciones naturales de sedimentación en cursos, masas o depósitos de agua;
  - g) las alteraciones nocivas del flujo natural de las aguas;
  - h) los cambios nocivos y la utilización indebida del lecho o fondo de las aguas;
  - i) la sobreexplotación de la flora silvestre y su recolección más allá de los límites de su regeneración natural sostenible;
  - j) la sobreexplotación de la fauna salvaje, su matanza y su captura más allá de los límites de su regeneración natural sostenible;
  - k) la eliminación, destrucción o degradación del hábitat de las



- entidades taxonómicas florísticas o faunísticas consideradas en peligro, vulnerables, raras o insuficientemente conocidas;
- l) la aplicación masiva o indiscriminada de plaguicidas o de fertilizantes;
  - m) la introducción o distribución de variedades vegetales o animales exóticas;
  - n) la introducción o propagación de enfermedades o plagas vegetales o animales;
  - o) la utilización de productos o sustancias de muy lenta biodegradación;
  - p) la acumulación o disposición inadecuada de residuos, basuras, desechos o desperdicios;
  - q) la producción de ruidos, trepidaciones o vibraciones molestos o nocivos;
  - r) la modificación de los elementos o factores que determinen el clima;
  - s) la destrucción o alteración innecesaria o antiestética del paisaje;
  - t) el establecimiento de asentamientos humanos y la realización de actividades industriales o mineras en áreas silvestres colocadas bajo protección oficial;
  - u) el uso y abuso de materiales fisionables;
  - v) en general, cualquier acto u omisión que altere negativamente la composición, comportamiento o potencialidad natural de los componentes básicos del ambiente; amenace la viabilidad genética de la tierra o atente contra la vida, salud, integridad o desarrollo del hombre o de los vegetales o animales.

*2. Constituyen factores susceptibles de deteriorar o degradar el ambiente, principalmente sus componentes construidos:*

- a) La escasez de vivienda y el hacinamiento residencial.
- b) La falta de servicios e instalaciones básicas de la vivienda.
- c) El exceso de asentamientos provisorios.
- d) La mala localización de las áreas industriales.
- e) La falta y mala distribución de las áreas verdes.
- f) El inadecuado sistema de recolección, transporte y disposición final de la basura.

- g) El servicio de transporte público ineficiente.
- h) La escasez, inadecuación y provisión no conmensurada de las infraestructuras.
- i) La inadecuada distribución, localización, cuantía y calidad del equipamiento.
- j) La urbanización en suelos agrícolas escasos y en terrenos inapropiados desde el punto de vista de la resistencia mecánica y el saneamiento.
- k) La destrucción, alteración profunda o falta de prevención del patrimonio histórico y cultural.
- l) Los desequilibrios regionales y la segregación socioespacial que se observan en los asentamientos humanos.

## Anexo D

### Nómina de investigadores consultados

Nombre	Institución
Abasolo, Antonio	U. Católica (Maule)
Abeliuk, Roberto	U. Católica de Chile
Agar, Lorenzo	INACAP
Aguilera, María E.	U. de Chile
Aguirre, Sergio	U. de Santiago de Chile
Ahumada, Inés	Universidad de Chile
Ahumada, Frederick	U. Austral de Chile
Alarcón, Mario	U. de Concepción
Almendras, Eliana	U. de Chile
Alveal, Krisler	U. de Concepción
Allay, Faruk	U. de Concepción
Andrade, Carlos	U. de Chile
Andrade, Sergio	U. de Magallanes
Antezana, Tarsicio	U. de Concepción
Apablaza, Gastón	U. Católica de Chile
Apey, Alfredo	U. de Chile
Araneda, José Manuel	U. Austral de Chile
Araya, Mario	U. de Santiago de Chile
Araya, Mauricio	U. de Chile
Arellano, José Pablo	CIEPLAN
Arenas, Jorge	U. Arturo Prat
Armijo, Gladys	U. de Chile
Arqueros, Carlos	U. de Tarapacá
Arrizaga, Alberto	U. Católica (Talcahuano)
Astaburuaga, Ricardo	U. Católica de Chile
Atalah, Aziza	U. de Magallanes
Ayala, Luis	U. de Chile
Balbontín, Ignacio	Centro Estudios del Desarrollo

Nombre	Institución
Barrios, Carlos	U. de Concepción
Belmonte, Eliana	U. de Tarapacá
Benavente, María Antonia	U. de Chile
Bernal, Patricio	U. Católica (Talcahuano)
Birrer, Santiago	U.T. Federico Santa María
Bodini, Hugo	U. de Santiago de Chile
Boeninger, Edgardo	Centro Estudios del Desarrollo
Borcosque, José	U. de Santiago de Chile
Borie, Gilda	U. de Chile
Boriosque, José	INACAP
Bornhardt, Cristián	U. de La Serena
Braham, Luis	Centro Inv. y Desarrollo Educación
Bravo, Sergio	U. de Santiago de Chile
Brown, Ernesto	U. de Chile
Brown, Geraldo	U. de La Serena
Brunner, José Joaquín	FLACSO
Cabrera, Guillermo	U. de Chile
Caiozzi, Mario	U. de Chile
Campodónico, Ítalo	U. de Magallanes
Campos, Gabriel	U. de Antofagasta
Campos, Victoriano	U. Católica (Valparaíso)
Cárdenas, Carlos	INACAP
Cariola, Patricio (S.J.)	Centro Inv. y Desarrollo Educación
Carrasco, Pedro	U. de Concepción
Castillo, Héctor	Instituto Profesional de Osorno
Castro, Consuelo	U. Católica de Chile
Castro, Milka	U. de Chile
Castro, Victoria	U. de Chile
Caviedes, Eugenio	U. de Chile
Cepeda, Jorge	U. de La Serena
Cisternas, Carlos	U. de Antofagasta
Contreras, Carlos	Inst. Latinoam. Est. Transnacion.
Cortés, Arturo	U. de La Serena
Corvalán, Nicolás	U. de Chile
Cox, Cristián	Centro Inv. y Desarrollo Educación
Crispi, Jaime	Grupo Investigaciones Agrarias
Croquevielle, Ernesto	U. de Chile
Croxatto, Héctor	U. Católica de Chile
Cruz, Alberto	U. Católica (Valparaíso)

Nombre	Institución
Cumplido, Francisco	Inst. Chileno Est. Humanísticos
Cumsille, Miguel	U. de Chile
Curaqueo, Domingo	U. de Chile
Chuecas, Lisandro	U. de Concepción
Delatorre, José	U. Arturo Prat
Dellarossa, Víctor	U. de Concepción
Dollenz, Orlando	U. de Magallanes
Doussoulin, Eugenio	U. de Tarapacá
Edding, Mario	U. del Norte
Egaña, Rodrigo	Programa Economía del Trabajo
Ellies, Joachim	U. Austral de Chile
Epple, Marianne	Instituto Profesional de Osorno
Errázuriz, Enrique	Programa Economía del Trabajo
Espinoza, Pablo	U. de La Serena
Fajardo, Víctor	U. de Magallanes
Falabella, Fernanda	U. de Chile
Farías, Rubén	U. de La Serena
Ferrano, Francisco	U. de Chile
Ferretti, Ricardo	U. Católica de Chile
Figueroa, Leonardo	U. de Tarapacá
Follegati, Renzo	U. de Antofagasta
Fontaine, Arturo	Centro Estudios Públicos
Frick, Fernando	INACAP
Frola, María Teresa	Instituto Profesional de Osorno
Fuentes, Eduardo	U. Católica de Chile
Fuenzalida, Humberto	U. de Chile
Fuenzalida, Valerio	Centro Ind. Exp. Cultural y Art.
Galindo, Raúl	U.T. Federico Santa María
Galleguillos, Gastón	U.T. Federico Santa María
Gallo, Pedro	U. de Tarapacá
Garayar, Miguel	U. de Concepción
Gil, Francisco	U. de Santiago de Chile
Godoy, Sergio	U. de Concepción
Gómez, Sergio	FLACSO
González, César	U. de Chile
González, Edelmira	U. de Santiago de Chile
González, Exequiel	U. del Norte
González, Luis Eduardo	Programa Int. Inv. en Educación
Grebe, María Ester	U. de Chile

Nombre	Institución
Guerra, Carlos	U. de Antofagasta
Gundelach, José	U.T. Federico Santa María
Gurovich, Alberto	U. de Chile
Gutiérrez, Julio	U. de La Serena
Guzmán, Leonardo	U. de Magallanes
Hardy, Clarisa	Programa Economía del Trabajo
Hevia, Ricardo	Programa Int. Inv. en Educación
Hirsch, Peter	U. Católica de Chile
Honorato, Ricardo	U. Católica de Chile.
Horvart, Alejandro	U. Católica (Valparaíso)
Hrepic, Nicolás	U. de Tarapacá
Huaquin, Mario	INACAP
Ihl, Claudio	U. de La Serena
Illanes, Bárbara	INACAP
Inalaf, Sergio	INACAP
Inda, Julio	U. del Norte
Infante, María Teresa	U. de Chile
Iturri, Sergio	U. de Chile
Jara, Carlos	U. Austral de Chile
Jarpa, Alejandro	INACAP
Jiménez, Mauricio	U. de Tarapacá
Jordán, Ricardo	U. Católica de Chile
Kliwadenko, Iván	U. de Chile
Lailhacar, Sergio	U. de Chile
Lamilla, Julio	U. Austral de Chile
Lanino, Ítalo	U. Arturo Prat
Larraín, Alberto	U. de Concepción
Lavados, Jaime	Corporac. Promoción Universitaria
Lavandry, Silvia	U. Católica de Chile
Lecaros, Octavio	U. de Magallanes
Lira, Luis	INACAP
López, Daniel	Instituto Profesional de Osorno
López, Juan	INACAP
López, Mariela	Instituto Profesional de Osorno
Maino, Valeria	U. Católica de Chile
Mansilla, Santiago	INACAP
Mardones, María	U. de Concepción
Marín, Eduardo	U. de La Serena
Martínez, Luis	U. de Chile

Nombre	Institución
Martinic, Mateo	U. de Magallanes
Melo, Roberto	U. de Concepción
Merino, Carlos	U. Arturo Prat
Mery, María	U. de Santiago de Chile
Millán, Jaime	U. de Concepción
Misfred, Tony	Inst. Lat. Doc. y Est. Sociales
Monreal, Julio	INACAP
Montecino, Vivian	U. de Chile
Montenegro, Gloria	U. Católica de Chile
Montes, Luis	U. Austral de Chile
Morales, Alfonso	U. de Chile
Morales, Eduardo	FLACSO
Morales, Esteban	U. Católica (Valparaíso)
Morales, José Roberto	U. de Chile
Morales, Marina	U. de Chile
Moreno, Raúl	U. de La Serena
Moyano, Hugo	U. de Concepción
Muhlhausser, Hermann	U. de Chile
Muñoz, Oscar	CIEPLAN
Navarrete, Pedro	U. de Santiago de Chile
Negrete, Jorge	U. Católica (Valparaíso)
Nettle, Alexis	U. Católica de Chile
Ochoa, Hugo	U. Católica (Valparaíso)
Oliva, Marcelo	U. de Antofagasta
Ortiz, Jorge	U. de Chile
Ortiz, Juan Carlos	U. de Concepción
Pantoja, Víctor	U. de Santiago de Chile
Papic, Vilna	U. Católica de Chile
Parada, Esperanza	U. Católica (Temuco)
Parodi, Graciana	U. de Chile
Parra, Oscar	U. de Concepción
Parraguez, Carlos	INACAP
Pastenes, Julio	U. de Antofagasta
Paz, José	U. de Concepción
Peirano, Pedro	U. de Chile
Peña, Luis	U. de Concepción
Pequeño, Germán	U. Austral de Chile
Peredo, Santiago	U. Católica (Temuco)
Pérez, Galvarino	U. de Chile

Nombre	Institución
Pesce, Dante	U. Católica (Valparaíso)
Pichard, Gastón	U. Católica de Chile
Pinochet, Hugo	U. Católica (Valparaíso)
Pisano, Edmundo	U. de Magallanes
Pozo, Hernán	FLACSO
Prendez, Margarita	U. de Chile
Quevedo, José	U. de Concepción
Quintana, Emilio	U. de Tarapacá
Quintanilla, Víctor	U. de Santiago de Chile
Ramírez, Carlos	U. Austral de Chile
Ramírez, Marcelo	INACAP
Raszinsky, Dagmar	CIEPLAN
Rau, Jaime	Instituto Profesional de Osorno
Razmilik, Blago	U. de Tarapacá
Recasens, Andrés	U. de Chile
Reinoso, Pedro	Instituto Profesional de Osorno
Retamal, Marco	U. de Concepción
Riffart, Guillermo	Instituto Profesional de Osorno
Ríos, Carlos	U. de Magallanes
Rojas, Susana	Instituto Profesional de Osorno
Romero, Julio	INACAP
Romo, Carlos	U. de Chile
Ruiz, Manuel	U. Católica de Chile
Saavedra, Nelson	U. de Concepción
Sáez, Nicolás	Instituto Profesional de Osorno
Sáenz, Carmen	U. de Chile
Sáiz, Francisco	U. Católica (Valparaíso)
Salamé, Marina	INACAP
Salgado, Luis	U. de Concepción
Sánchez, Alfredo	U. de Concepción
Sánchez, Patricio	U. Católica de Chile
Sánchez, Vicente	U. Católica de Chile
Sandoval, Hugo	U. de Chile
Sanles, Concepción	U. de Concepción
Santelices, Bernabé	U. Católica de Chile
Santibáñez, Fernando	U. de Chile
Santos, Fernando	U. de Concepción
San Martín, Aurelio	U. de Chile
Santa María, Inés	U.T. Federico Santa María



Nombre	Institución
Schiefelbein, Ernesto	Centro Inv. y Des. Educación
Schenone, Hugo	U. de Chile
Schleguel, Federico	U. Austral de Chile
Schmidt, Harald	U. de Chile
Schuller, Paulina	U. Austral de Chile
Segura, Eugenia	U. de Chile
Serey, Ítalo	U. de Chile
Silva, Sergio (SS.CC.)	U. Católica de Chile
Silva, Mario	U. de Chile
Silva, Oscar	U. de La Serena
Somavia, Juan	Inst. Lat. Est. Transnacionales
Soto, Ana María	U. de Chile
Soto, Hernán	U. de Santiago de Chile
Spoerer, Sergio	Inst. Lat. Est. Transnacionales
Stotz, Wolfgang	U. del Norte
Stowhas, Ludwig	U.T. Federico Santa María
Stuardo, José	U. de Concepción
Tapia, Roberto	U. de Chile
Thomann, Rudolf	U. de Tarapacá
Thomas, Carlos	U. de Chile
Tironi, Ernesto	Centro Estudios del Desarrollo
Toro, Haroldo	U. Católica (Valparaíso)
Toro, Patricio	U. de Chile
Torres, Amador	U. de Tarapacá
Trivelli, Mario	INACAP
Trucco, Ramiro	U. del Norte
Ugarte, Edgardo	U. de Concepción
Ulloa, Gonzalo	U. Católica (Valparaíso)
Unda, Francisco	U. de Chile
Undurraga, Consuelo	Centro Inv. y Desarrollo Educación
Undurraga, Pedro	U. Católica (Valparaíso)
Urcelay, Santiago	U. de Chile
Uribe, Juan	U. de Magallanes
Urmeneta, Roberto	Programa Economía del Trabajo
Vargas, Héctor	U. de Tarapacá
Vargas, Luis	U. Católica de Chile
Valenzuela, Álvaro	U. Católica (Valparaíso)
Vega, Humberto	Programa Economía del Trabajo
Venegas, Claudio	U. de Magallanes

Nombre	Institución
Venegas, Gabriel	Instituto Profesional de Osorno
Venegas, Waldo	U. de Concepción
Vignolo, Carlos	U. de Chile
Vila, Irma	U. de Chile
Valencia, José	U. de Chile
Villanueva, Gabriela	Instituto Profesional de Osorno
Vio, Francisco	Grupo Investigaciones Agrarias
Volz, Paulina	U. Católica de Chile
Varela, Carlos	Instituto Profesional de Osorno
Vásquez, Julio	U. del Norte
Valenzuela, Alejandro	U. de Concepción
Walker, Eduardo	Centro Inv. Planif. Medio Ambiente
Weinert, Otto	U. de Concepción
Yarmati, Gabriel	U. Católica de Chile
Zañartu, Mario (S.J.)	Inst. Lat. Doct. Estudios Sociales
Zepeda, Jorge	Instituto Profesional de Osorno
Zúñiga, Luis	U. Católica (Valparaíso)
Zúñiga, Ubaldo	U. de Santiago de Chile