

METODOLOGIA PARA LA ELABORACION DE DIAGNOSTICOS AMBIENTALES EXPEDITIVO Y EN PROFUNDIDAD

Ing. Agr. Guillermo Gallo Mendoza – Lic. Héctor Sejenovich

Este punto está integrado por dos Capítulos. En el Capítulo I se explicitan los objetivos del desarrollo sustentable que sirven de marco a los Diagnósticos Ambientales, mientras que en el capítulo II se describen los elementos considerados básicos para los Diagnósticos. Estos elementos están descritos en Cuadros tipos, con notas al pie, que posibilitan trabajar con ellos e incluso diseñar nuevos Cuadros de acuerdo a la información disponible.

Casi la totalidad de los Cuadros, por razones prácticas y de facilidad de manejo, se presentan razonablemente subdivididos. Esta forma de presentación no restringe la posibilidad de que sean rediseñados integrando o desagregando más los componentes de los mismos.

Una significativa parte de la información requerida en los Cuadros se encuentra en las publicaciones y en las Bases de Datos que contienen la información generada por los Censos Nacionales de Población (Población, Hogares y Viviendas, en el CN de 2001) y Viviendas; Agropecuarios; Económicos, y específicas de las Provincias, así como la resultante de las Encuestas Nacionales y Provinciales sobre algunos temas; y otras informaciones periódicas o no, generadas por Instituciones de los Sectores Público y Privado (incluyendo en éste las ONG).

Aunque parezca obvio resulta importante señalar que gran parte del éxito de estos Diagnósticos depende de la capacidad que exista respecto a la elaboración de ellos en ejercicios multi e interdisciplinarios.

CAPITULO I

EL DIAGNOSTICO AMBIENTAL EN LOS OBJETIVOS DEL DESARROLLO SUSTENTABLE

El objetivo de esta metodología consiste en aportar un marco de análisis que posibilite concretar Diagnósticos de la situación ambiental, con énfasis en la ocupación de la fuerza de trabajo.

Cabe señalar que la metodología que se presenta no constituye una guía – formulario, sino simplemente una contribución perfectible en el marco de un proceso tendiente a concretar la elaboración de Diagnósticos Ambientales para la toma de decisiones de política.

OBJETIVOS DE LOS DIAGNOSTICOS AMBIENTALES

En una realidad tan compleja como la que presenta la situación ambiental, necesariamente se debe hacer referencia a los aspectos metodológicos esenciales. Generar información sobre aspectos tan disímiles, variados y difusos concernientes a los recursos naturales, la legislación, la situación social, cultural, económica y tecnológica puede generar un cierto caos de datos de difícil articulación y, lo que es más importante, poco útil para adoptar decisiones de política concernientes a la gestión ambiental.

Por ello no se debe inventariar la información sin definir previamente un criterio muy estricto de selección. El sentido de la búsqueda de información queda en parte develado si se profundiza en el concepto de diagnóstico a utilizar.

Qué se desea diagnosticar?: el o los tipo/s de problemas que impide/n alcanzar un satisfactorio estado de desarrollo. Significa entonces que, **en una primera etapa**, se debe definir el estado de desarrollo al cual se aspira y sobre el cual se supone, por un primer nivel de conocimiento, que la realidad vigente impide alcanzar debido a la existencia de una serie de problemas. Luego de detectar cuales son los problemas, se debe seleccionar las variables significativas que informan acerca de ellos, así como los indicadores requeridos para el seguimiento de su evolución.

Ello permitirá una adecuada caracterización de los problemas ambientales, así como el estudio de sus interrelaciones, las formas bajo las que aparecen en el escenario social, sus principales relaciones y las posibilidades de la existencia de otros problemas adicionales. Ello posibilitará analizar las formas en que los problemas pueden ser modificados y los elementos que deben ser movilizados en la estructura natural y social para que ello pueda concretarse. Esta parte debe ser profundizada en **una segunda etapa**, después del diagnóstico propiamente dicho, en la definición de políticas.

El estado de desarrollo deseable de la situación ambiental no debería ser otro que el resultante de la aplicación de los principios del desarrollo sustentable. Como se sabe, esos principios hacen referencia a un estilo de desarrollo que posibilita la satisfacción de las necesidades de esta generación sin menoscabar las posibilidades de las futuras generaciones respecto a satisfacer las propias.

Teniendo en cuenta los objetivos ambientales de la jurisdicción político-administrativa objeto del diagnóstico, se podría enriquecer la definición mencionando que **el desarrollo sustentable es un estilo capaz de utilizar los recursos para satisfacer las necesidades esenciales de la población de ésta y la de las futuras generaciones.**

El objetivo central del desarrollo sustentable es el de elevar la calidad de vida mediante la maximización a largo plazo del potencial productivo de los ecosistemas, a través de tecnologías adecuadas a este fin y mediante la activa participación de la población en las decisiones fundamentales del desarrollo.

Para que la **sustentabilidad del desarrollo** sea posible debe referirse a las **sustentabilidades ecológica, económica y social:**

- **La sustentabilidad ecológica** exige adoptar un sistema de manejo de recursos y de tecnologías que posibilite utilizar la máxima cuantía de los mismos, compatible con el mantenimiento óptimo de los procesos regenerativos o la realización de transformaciones deseables respecto a las características del hábitat. Es decir, maximizar la producción, el aprovechamiento y el uso integral, minimizando la degradación, el desaprovechamiento y el uso parcial.
- **La sustentabilidad económica** exige generar una estructura de precios, de estímulos y penalidades que posibiliten:

- un uso adecuado del territorio;
- la internalización de las externalidades;
- el reordenamiento de la ocupación del espacio; y
- la promoción del uso de las potencialidades desaprovechadas.

La Valorización de los Recursos en base a los Beneficios y Costos Ambientales, la Elaboración de las Cuentas del Patrimonio Natural a través de los Costos de Manejo, y la instrumentación del Ordenamiento Ambiental, constituyen las principales políticas para alcanzar los objetivos explicitados.

- **La sustentabilidad social** dependerá de que las condiciones y la Calidad de Vida de la Población se eleven sustancialmente para que ello motive el interés de su activa participación en las distintas instancias del proceso.

En general, las dificultades que enfrenta la jurisdicción objeto de diagnóstico, así como los problemas estructurales vigentes en ella, permiten asumir el supuesto de que para la concreción de los objetivos explicitados en anteriores párrafos se requiere recorrer un importante camino. Es decir, partiendo del reconocimiento de que el estado de desarrollo de la jurisdicción objeto del diagnóstico no es el deseado, asumir que la superación del mismo requiere del conocimiento de las características de las enfermedades. Este es el sentido de la búsqueda de información.

Sistematizando los conceptos vertidos, se requiere:

- a. **la definición de un preobjetivo sobre el desarrollo sustentable** que, necesariamente, debe corresponder a las expectativas de la población de la unidad jurisdiccional objeto de diagnóstico, basadas en el conocimiento de la potencialidad de los recursos de ésta así como en el concepto de calidad de vida de la población y en el acervo tecnológico;
- b. **la determinación de los problemas vigentes que restringen la implementación del concepto de calidad de vida** de la población de la unidad jurisdiccional objeto de diagnóstico;
- c. **la selección de las variables significativas y de los indicadores adecuados**, de acuerdo a los problemas, lo que permitirá esbozar un modelo conceptual de funcionamiento de la situación ambiental;

- d. **la caracterización de los problemas, sus formas de aparición, sus relaciones reales y las formas en que pueden superarse** en función de la adopción de una política ambiental activa, en lo económico, social, cultural, tecnológico y ecológico.

La determinación de los problemas vigentes puede ser lograda respondiendo cuáles son las causas de los problemas existentes y por las cuales los principios esenciales del desarrollo sustentable no se cumplen. En tal sentido se debería analizar:

1. ¿En qué medida los recursos logran satisfacer las necesidades esenciales de la población? Esto lleva a indagar sobre los siguientes temas:
 - las necesidades básicas de la población;
 - los recursos naturales de la jurisdicción objeto de diagnóstico, en función de la satisfacción de tales necesidades;
 - el posible nivel de desaprovechamiento de algunos recursos;
 - las características culturales y el concepto de calidad de vida de la población. Aspiraciones y restricciones;
 - el nivel de distribución del ingreso;
 - la estructura del consumo en relación con los recursos y con el concepto de calidad de vida;
 - el nivel de acceso de la población a los recursos;
 - el uso del hábitat. El hábitat no valorizado en el mercado;
 - las alternativas tecnológicas de empleo y otras medidas ambientales - sociales que posibilitan mejorar la calidad de vida;

- 2) ¿En qué medida el proceso de producción, intercambio y consumo logra maximizar la producción, el aprovechamiento y el uso integral, minimizando la degradación, el desaprovechamiento y el uso parcial? Este aspecto lleva a investigar potencialidades y restricciones del territorio de la jurisdicción objeto de diagnóstico a nivel global, y a determinar zonas razonablemente homogéneas.**

- Para ello es necesario correlacionar aspectos geológicos, geomorfológicos, edáficos, vegetación, red de drenaje, balance hídrico, clima, uso actual del suelo, infraestructura, etc.;
- A nivel de cada recurso se debería conocer su estructura cuantitativa y cualitativa, su dinámica y sus relaciones ecosistémicas;

- Asimismo, se debería conocer la degradación de los recursos por los procesos de desertificación, deforestación, plagas, enfermedades, y sedimentación, entre otros;
- La determinación del desaprovechamiento del recurso resulta esencial, ya que el problema ambiental se presenta tanto por las degradaciones como por los desaprovechamientos;
- El conocimiento del comportamiento de los diferentes sujetos sociales en el manejo de los recursos naturales, y su relación sistémica en los circuitos de acumulación de los recursos y productos fundamentales, puede dar una primera explicación sobre los procesos actuales y sobre los elementos centrales que deben orientar la aplicación de políticas ambientales que eviten la continuidad de la externalización de los efectos negativos;
- **La estructura legal e institucional, en relación con los recursos, permitirá conocer potencialidades y restricciones del actual marco jurídico institucional, así como detectar vacíos, superposiciones y articulaciones, así como la necesidad de cambios;**
- A su vez, el conocimiento de los diferentes movimientos ambientales, de sociedades de vecinos y de otras agrupaciones sociales sensibles a los problemas ambientales, y del papel de todos ellos en el marco de las políticas, puede brindar un importante elemento para definir la estrategia y el tipo de participación creciente que se requiere.

3) ¿En qué medida las tecnologías adecuadas, ecológica, económica y socialmente pueden difundirse? Ello lleva a investigar respecto a:

- los métodos de producción agropecuaria, forestal, industrial, minera, pesquera, de utilización del agua, con visión ambiental, aportando a una crítica y proponiendo cambios;
- la racionalidad de los sujetos sociales en el manejo de los recursos naturales y sus implicancias tecnológicas y sociales;
- las tecnologías que minimizarían impactos negativos o desaprovechamientos y las dificultades para su generación y difusión;
- las fuentes de energía utilizadas, las potencialidades existentes y los problemas de su difusión;

4) ¿Cuál es la significación del sistema de ciencia y tecnología respecto de la proposición de los cambios ambientales?

5) ¿En qué medida el marco institucional – legal es una fuente de cambio?, o ¿de qué forma deben modificarse algunas políticas y/o arbitrarse otras nuevas, definiendo una

legislación específica y una relación interinstitucional diferente? (ver: relación con la pregunta 2).

6) ¿En qué medida y de qué forma la población participa en los problemas ambientales? ¿Qué papel juega o puede jugar el proceso de capacitación como parte de la política ambiental?

7) ¿En qué medida el ambiente económico y social repercute adecuadamente para la implementación del desarrollo sustentable?

8) ¿En qué medida los hechos que integran la historia de la ocupación del espacio dieron lugar a transformaciones que implican degradaciones, a procesos de acumulación de capital y de recursos, sin que ello implicara la satisfacción de las necesidades básicas de la población localizada en él?, y ¿en qué medida disminuyeron la potencialidad de los recursos para la satisfacción de las necesidades de las generaciones actuales y futuras? De igual forma, ¿en qué medida las transformaciones ecosistémicas fueron positivas permitiendo una producción sostenida y adecuada? Las respuestas posibilitarían la obtención de tendencias y pistas que pueden contribuir al mayor conocimiento y a la toma de decisiones para un adecuado manejo ambiental.

9) **¿En qué medida las políticas que posibilitan una valoración de los recursos para el mercado generaron externalidades negativas, e incidieron en los métodos de extracción y en la determinación de metas de aprovechamiento que influyeron en el agotamiento de algunos recursos renovables, así como en la contaminación del asentamiento natural para la producción?**

10) ¿En qué medida los circuitos de acumulación posibilitan disponer de recursos económicos y financieros para los procesos de reproducción sustentable de los ecosistemas intervenidos?

Las respuestas a los interrogantes mencionados en los puntos anteriores posibilitarían el adecuado desarrollo de un diagnóstico con fines de Ordenamiento Ambiental del Territorio. Pero teniendo en cuenta el cúmulo de información que el mismo requiere, así como el estado de recopilación y sistematización de la información correspondiente a la unidad jurisdiccional objeto de diagnóstico,

resulta recomendable asumir un criterio de elaboración periódico, esto es, de avances sucesivos hasta la obtención de un diagnóstico ambiental de las características explicitadas.

Lo expresado en el párrafo anterior implica la necesidad de la elaboración de un diagnóstico ambiental inicial, en un lapso relativamente breve, con la sola utilización de la información ya existente pero adecuadamente recopilada, seleccionada, procesada y sistematizada. Para ello se deben elaborar adecuadas hipótesis de trabajo, dotando a las variables de los indicadores necesarios.

En el caso de vacíos parciales de información respecto a recursos específicos, la jurisdicción objeto del diagnóstico podría beneficiarse con la transferencia de información a través de la cooperación horizontal con otras unidades jurisdiccionales o con Instituciones especializadas.

Los Cuadros contenidos en la Guía expresan situaciones de mediana disponibilidad de información, razón por la cual puede observarse en los títulos de sus filas y columnas la ausencia de cierto tipo de información que, aunque importante para un diagnóstico ambiental óptimo, no se encuentra disponible. En una segunda etapa se podrá profundizar en el nivel de avance hacia lo óptimo.

ASPECTOS METODOLOGICOS

El enfoque dado a la elaboración del Diagnóstico Ambiental está basado en una visión más integral respecto a los avances realizados por la planificación del desarrollo en el transcurso de las últimas décadas. Los modelos conceptuales elaborados en ese lapso fueron criticados desde la concepción ambiental como excesivamente restrictivos, tanto en lo conceptual como en lo espacial y temporal, por las razones siguientes:

- a. conceptualmente, por privilegiar en demasía los aspectos económicos sin considerar los efectos sobre los recursos naturales y el hábitat, ni las repercusiones sobre la estructura social;
- b. espacialmente, por no tener en cuenta las repercusiones indirectas de las acciones de los proyectos en otros ámbitos de las cuencas y de los ecosistemas; y
- c. temporalmente, por establecer horizontes de planificación que impedían internalizar en los programas y proyectos los efectos sobre la naturaleza y la sociedad a mediano y largo plazo.

El modelo conceptual que debe posibilitar la superación de las limitaciones mencionadas, debe considerar articuladamente los aspectos económicos, sociales, ecológicos, tecnológicos y políticos. Para ello, la línea metodológica esencial consiste en el diseño conceptual de un modelo que analice las interacciones sociedad- naturaleza cuando una estructura social intenta transformar los ecosistemas y tecnosistemas en función de elevar la calidad de vida..

Este modelo global podría en el futuro ser formalizado matemáticamente con un mayor conocimiento de las variables y parámetros. En aspectos específicos como calidad de agua, erosión potencial y optimización del uso de la tierra, se han desarrollado metodologías que pueden ser integradas en el modelo. Asimismo, se debe recordar que los propios ejercicios de planificación brindan interesantes metodologías en la medida que se reformulen en función de la concepción ambiental.

El diagnóstico ambiental debe también superar la tajante separación en etapas que caracteriza al diagnóstico tradicional, donde el conocimiento acabado de la realidad se constituye en un impedimento para adoptar decisiones en el corto plazo.

La crisis ambiental y económica exige un constante proceso de investigación y acción. Luego de un primer conocimiento de los problemas se puede iniciar un proceso donde a la par que se esbozan y aplican algunas acciones urgentes y políticas específicas, se determinan los temas que requieren una investigación mayor. La evaluación de tales acciones y políticas puede suministrar valiosos datos para la construcción del modelo. De igual forma, el resultado de las investigaciones puede acelerar la toma de decisiones.

Siguiendo las pautas dadas en los párrafos precedentes puede superarse la antigua contradicción entre la necesidad del mejor conocimiento para la toma de decisiones y la necesidad de implementar normas mínimas para enfrentar los problemas que requieren urgentes soluciones. Ello posibilitaría mejorar el diseño del modelo y aproximarlos razonablemente a la complejidad de la situación ambiental.

CAPITULO II

DIAGNOSTICO AMBIENTAL EXPEDITIVO Y

DIAGNOSTICO AMBIENTAL EN PROFUNDIDAD

Teniendo en cuenta la necesidad de acceder, por lo menos a un nivel mínimo razonable, al conocimiento de los problemas ambientales de la jurisdicción objeto de diagnóstico, con el objetivo de elaborar las bases para la construcción de las Cuentas Patrimoniales y el diseño de políticas ambientales, pero considerando también las dificultades propias de la obtención de estadísticas ambientales, o de razonable significación ambiental, así como la heterogeneidad institucional para la implementación de las políticas ambientales, se pensó en la necesidad de que el diagnóstico ambiental deba ser implementado en dos etapas o niveles consecutivos.

El primer nivel corresponde al Diagnóstico Expeditivo (DIEX), destinado a fortalecer institucionalmente el tratamiento de la temática ambiental, a la par de concretar un panorama general del ambiente que posibilite el ajuste de las metodologías y de los instrumentos seleccionados para la elaboración del Diagnóstico en Profundidad (DIPRO), o sea el correspondiente al segundo nivel, suficiente para la elaboración de una propuesta de Ordenamiento Ambiental del Territorio y el diseño de políticas y Proyectos de leyes coherentes con éstas, tanto globales como específicas. Otro de los resultados importantes de la elaboración del DIEX está constituido por sus aportes a la definición de políticas ambientales generales.

Las principales diferencias entre un DIEX y un DIPRO, a grandes rasgos, son las siguientes:

- En el DIEX se trabaja fundamentalmente con información de fuentes secundarias, complementada con datos suministrados por informantes calificados. En el DIPRO se trabaja con información de fuentes primarias, secundarias y de informantes calificados. En la elaboración del DIPRO se usan instrumentos que involucran la participación de los actores sociales en la base, por ejemplo, a través de los instrumentos de investigación - acción, además de la utilización de mapas en escala adecuada;

- De un DIEX puede derivarse la elaboración de políticas generales o globales y, sólo en casos de menor frecuencia, la elaboración de algunas políticas específicas; mientras que un DIPRO brinda los elementos necesarios y generalmente suficientes para la elaboración de políticas, leyes, etc., específicas o puntuales;
- Un DIEX puede ser cuantitativo, pero fundamentalmente es cualitativo, posibilitando la obtención de los elementos necesarios para la reformulación metodológica del DIPRO, y una profundización de las interrelaciones necesarias para el mayor conocimiento de las variables y sus conexiones;
- El DIEX es fundamentalmente un trabajo de gabinete con una selectiva participación de actores sociales externos al Sector Público desde la cual se elabora; mientras que el DIPRO implica la implementación de fuertes procesos de participación de actores sociales externos, como ya se dijo;
- El DIEX, si bien puede contribuir, no es por sí suficiente para planificar el Ordenamiento Ambiental del Territorio; mientras que el DIPRO es un elemento sustantivo para la planificación de dicho ordenamiento;
- El DIEX da las bases para la Valorización global del Patrimonio Natural; mientras que el DIPRO, sin lugar a dudas, posibilita la elaboración de las Cuentas del Patrimonio Natural con múltiples desagregaciones y, con ello, posibilita la construcción de matrices para una adecuada interrelación con las Cuentas de la unidad jurisdiccional objeto de diagnóstico;
- A su vez, el DIPRO posibilita la elaboración de las matrices de interrelación entre los recursos naturales para conocer las relaciones ecológicas críticas en cada ecosistema, mientras que el DIEX no posibilita este tipo de elaboración;
- El DIEX posibilita la construcción global y conceptual de los circuitos de los principales productos que integran la base económica, para el conocimiento de las relaciones entre los eslabones; mientras que el DIPRO posibilita cuantificar y cualificar, a nivel de eslabón del circuito, con fines de elaboración de políticas ambientales sectoriales;
- El DIEX, en lo concerniente a los aspectos institucionales, posibilita profundizar los conocimientos de igual manera que el DIPRO;
- Tanto el DIEX como el DIPRO implican un análisis sincrónico y diacrónico, es decir la situación actual y la histórica en una serie lo suficientemente extensa como para poder analizar la evolución de las mismas;

Teniendo en cuenta las restricciones explicitadas respecto a la elaboración de un DIEX, a continuación se explicita, a modo de pregunta simplificada, el grado de aproximación a un

razonable nivel de desarrollo sustentable. Las preguntas están ordenadas en función a la construcción de subsistemas que posibiliten un razonable grado de aproximación al conocimiento del estado de la situación ambiental que, a priori, como ya se dijo, se asume alejado respecto a lo que sería un nivel deseable de desarrollo sustentable.

Las preguntas, por otra parte ya explicitadas, siguiendo un primer ordenamiento de estos subsistemas, son las siguientes:

- 1. ¿En qué medida los recursos logran satisfacer las necesidades esenciales de la población y su calidad de vida?**
- 2. ¿En qué medida el proceso de producción, intercambio y consumo logra maximizar la producción, el aprovechamiento y el uso integral de los recursos, minimizando la degradación, el desaprovechamiento y el uso parcial de los mismos?**
- 3. ¿En qué medida las tecnologías adecuadas (ecológica, económica y socialmente) pueden difundirse?**
- 4. ¿En qué medida el marco institucional – legal es una fuente de cambio, o de qué forma deben cambiarse algunas políticas y arbitrarse otras nuevas, definiendo una legislación específica y una relación interinstitucional diferente?**
- 5. ¿En qué medida y de qué forma la población participa en los problemas ambientales?. ¿Qué papel juega y podría jugar el proceso de capacitación como parte de la política ambiental?**
- 6. ¿En qué medida las políticas económicas – sociales han repercutido en la actual situación ambiental?**
- 7. ¿En qué medida los hechos que integran la historia de la ocupación del espacio dieron lugar a transformaciones ecosistémicas que posibilitaron asentamientos definitivos de población y el crecimiento de producciones sustentables? ¿En qué medida la ocupación del espacio generó situaciones contrarias a lo expresado? Las respuestas posibilitarían la obtención de tendencias y pistas que pueden contribuir al mayor conocimiento de la dinámica de los ecosistemas, indispensable para la toma de decisiones involucradas en el adecuado manejo ambiental del territorio.**
- 8. ¿En qué medida las políticas que posibilitan la valorización de los recursos para el mercado generaron externalidades negativas e incidieron en los métodos de**

extracción y en la determinación de metas de aprovechamiento que influyeron en el agotamiento de recursos de recursos renovables, así como en la contaminación del asentamiento natural para la producción?

- 9. ¿En qué medida los circuitos de los principales productos de acumulación posibilitan la disponibilidad de recursos económicos y financieros para los procesos de reproducción sustentable de los ecosistemas intervenidos?**
- 10. ¿En qué medida la información ambiental de la unidad jurisdiccional objeto de diagnóstico suministra los conocimientos necesarios para investigar los problemas ambientales, para la propuesta de políticas y toma de decisiones?; ¿Cuáles son los sectores que requieren información y de qué tipo, y cuáles son los que la brindan o podrían brindarla?; ¿Cómo es la estructura cualitativa y cuantitativa de la información?**

PREGUNTA 1

¿EN QUE MEDIDA LOS RECURSOS LOGRAN SATISFACER LAS NECESIDADES ESENCIALES DE LA POBLACIÓN Y SU CALIDAD DE VIDA?

relación Población, recursos naturales y requerimientos de la población

Para responder a la pregunta es necesario recopilar información sobre los siguientes temas:

i) La Población y sus características cuali – cuantitativas.

Las variables, respecto a las cuales se debe recopilar y analizar información, son las siguientes:

POBLACION EN GENERAL

Departamentos (agrupados por zona): (a)	Total de Poblaci ón	Total de Hogare s*	Total de Vivienda s	Superfic ies(hect áreas)

Subtotales por zona (1)				
Totales de la Provincia (2)				
(1) x 100 / (2) = % de cada zona				

(a) esta columna es común a los subsiguientes cuadros.

* Hogar, según definición usada en los Censos Nacionales de Población y Vivienda: conjunto de personas, parientes o no, que viven bajo un mismo techo, de acuerdo con un régimen familiar. Los que viven solos constituyen cada uno un hogar.

POBLACION (a)

Tipo de Vivienda (cantidad por tipo) (3)						
Casa "A" (1)	Casa "B" (2)	Total	Departamento	Rancho Casilla	Inquilinato	Otro Tipo

(a) agregar como primer columna la mencionada en el cuadro anterior, como común a todos los cuadros;

(1) Las que no son "B";

- (2) Tipo B; las que cumplen por lo menos una de las siguientes condiciones: no tienen agua por cañería dentro de la vivienda, no disponen de retrete con descarga de agua, tienen piso de tierra;
- (3) Definiciones según los Censos Nacionales de Población y Viviendas (Población, Hogares y Viviendas, en el CN 2001).

POBLACION (a)

Agua Corriente (Red Pública) (4)			Tiene Inodoro con Descarga de Agua con Desague a: (5)				No tiene Inodoro o Retrete Con Descarga de Agua (6)
Sin Agua en el Predio	Sin agua en la vivienda	Con agua en la Vivienda	TOTAL	Red Cloacal	Cámara séptica y pozo ciego	Sólo a pozo ciego	

(a) idem a la nota (a) inserta al pie del cuadro anterior;

(4), (5) y (6): Total de población que corresponde a cada una de las categorías abiertas bajo los correspondientes títulos de columna.

POBLACION (a)

Asistencia Escolar (7)				
Asiste a Establecimiento			Asistió	No Asistió
TOTAL	Público	Privado		

(a) idem a la nota (a) inserta al pie del cuadro anterior;

(7) Total de población que corresponde a cada una de las categorías abiertas bajo los correspondientes títulos de columna.

POBLACION (a)

Total de Alumnos y de Establecimientos Educativos (8)			
Primarios	Secundario	Capacitación Informal Sector Público	Capacitación Informal Sector Privado

Alum- nos	Esta - bleci - mie n- tos	Alum- nos	Esta - bleci - mie n- tos	Alum- nos	Esta - bleci - mie n- tos	Alum- nos	Esta - bleci - mien -tos
----------------------	--	----------------------	--	----------------------	--	----------------------	---

(a) idem a la nota inserta al pie del cuadro anterior;

(8) total de alumnos y de establecimientos. Estadística de los últimos diez años.

POBLACION (a)

Deserción (en porcentaje sobre matrícula)		Cantidad de Bibliotecas (9)	
En el Ciclo Primari o	En el Ciclo Secunda rio	Estableci- mientos Sector Público	Estableci- mientos Sector Privado

--	--	--

(a) idem a la nota inserta al pie del cuadro anterior;

(9) Bibliotecas Públicas.

POBLACION (a)

Departamentos (agrupados por zona): (a)	Total de Población (*)	Crecimi en-to (tasa %) (**)	Superficie Unidad Territorial (km²)	Densidad de Población (hab/km²)	Emigración Causas (***)
Subtotales por zona (1)					
Totales de la Provincia (2)					
(1) x 100 / (2) = % de cada zona					

(a) esta columna es común a los subsiguientes cuadros.

(*) Correspondiente a la unidad territorial;

(**) Entre los años extremos de la última década (deseable) o entre los dos últimos Censos;

(***) Ejemplos: Desempleo, fuertes carencias en la infraestructura social, etc.

POBLACION (a)

Inmigración Causas (*)	Desocupación Tasa (%) sobre total de la PEA (**)	Subocupación Tasa (%) sobre total de la PEA (***)	Ocupación en el Sector Primario (% sobre Total de Ocupación)	Ocupación en el Sector Secundario (% sobre Total de Ocupación)	Ocupación en el Sector Terciario (% sobre Total de Ocupación)

(*) Ejemplo: demanda de fuerza de trabajo, etc.;

(**) Sobre el total de la PEA o sea, en general, población de más de 14 años de edad y hasta 65 años;

(***) Sobre total de la PEA.

COMENTARIOS SOBRE LAS VARIABLES DE LA POBLACION

En el caso de las Migraciones (emigración e inmigración) la información censal no informa la/s causa/s. Estas pueden ser dadas cualitativamente, sea por conocimiento suficiente del área o por informantes calificados. Las causas pueden ser, por ejemplo: búsqueda de oportunidades laborales, etc. Pueden existir algunos estudios específicos realizados por Universidades, Direcciones de Estadística y Censos, ONGs, etc.

En lo concerniente a ocupación, desocupación, subocupación, la información por Departamento puede ser, quizás, obtenida a través de informantes calificados o de alguna/s Institución/es de los sectores Público o Privado, incluidas Universidades, involucradas en el área.

PREGUNTA 1

Requerimientos de la Población

Mediante el DIEX se puede acceder al conocimiento de los Requerimientos de la Población respecto a bienes y servicios tales como agua potable, vivienda, red cloacal, energía, vestimenta, educación y salud. Parte de la información necesaria para responder a esta pregunta quizás pueda ser obtenida en la Dirección de Estadística de la jurisdicción, o en su defecto estimada a partir del conocimiento de la Población localizada en la Ecozona, utilizando los coeficientes resultantes de las investigaciones sobre nutrición, necesidades de equipamiento de las viviendas, etc., para un mínimo nivel razonablemente aceptable de condiciones de vida de la población.

Los requerimientos no necesariamente coinciden con la demanda solvente de la población, ya que ellos se refieren a bienes y servicios necesarios, independientes del nivel de ingreso.

En los Cuadros insertos a continuación puede observarse un ordenamiento para el cálculo.

En este punto deben recordarse dos aspectos importantes:

- En primer lugar, que el objetivo esencial del desarrollo sustentable es la calidad de vida de la población, y que en ésta es de fundamental importancia la satisfacción de las necesidades esenciales.
- En segundo lugar, que desde la Conferencia de Estocolmo, en el tratamiento acerca del Estado del Medio Ambiente y su vigilancia, se incluye la categoría del nivel de satisfacción de las necesidades esenciales.

REQUERIMIENTOS DE LA POBLACION

Departamentos (agrupados)	AGUA POTABLE
----------------------------------	---------------------

por zona): (a)	Disponibilidad Actual (m ³)	Requerimiento Actual (m ³)	Déficit (m ³)
Subtotales por zona (1)			
Totales de la Provincia (2)			
(1) x 100 / (2) = % de cada zona			

Departamentos (agrupados por zona): (a)	VIVIENDA		
	Disponibilidad Actual (cantidad de viviendas)	Requerimiento Actual (cantidad de viviendas)	Déficit (cantidad de viviendas)

Subtotales por zona (1)			
Totales de la Provincia (2)			
(1) x 100 / (2) = % de cada zona			

Departamentos (agrupados por zona): (a)	RED CLOACAL		
	Actualmente Conectados (habitantes)	Requerimiento Actual (habitantes)	Déficit (habitantes)
Subtotales por zona (1)			

Totales de la Provincia (2)			
(1) x 100 / (2) = % de cada zona			

Departamentos (agrupados por zona): (a)	SALUD (a)		
	Con Atención Permanente (habitantes)	Requerimiento o Actual (habitantes)	Déficit (habitantes)
Subtotales por zona (1)			

Totales de la Provincia (2)			
(1) x 100 / (2) = % de cada zona			

(a) respecto a este tema pueden plantearse otros cuadros que analicen establecimientos, dotación de profesionales, idóneos, complejidad del sistema en la Ecozona, etc.

Los estudios sobre oferta y demanda de diferentes bienes (alimentos, vestidos, vivienda, medicamentos, etc.) y servicios (salud, instrucción, turismo, etc.) incluyen sólo la demanda solvente, obviando por consiguiente la determinación de los efectivos requerimientos de la población. A la vez, aquellos estudios posibilitan la construcción de balances y la emisión de señales sobre el comercio en la Ecozona. Estos estudios son insuficientes desde el punto de vista ambiental, por obvias razones.

La no existencia de estudios sobre los Requerimientos de la Población de la Ecozona constituye un déficit que necesariamente debería ser superado en el futuro. Para una razonable aproximación a la estimación de los Requerimientos se dispone en la actualidad de la información siguiente:

- La información censal posibilita una razonable aproximación a la estimación del déficit en Viviendas, tanto cuali como cuantitativa.
- También la información censal y los estudios específicos de la Provincia posibilita estimar los déficit que presenta el actual sistema de instrucción formal e informal:
- Para estimar los déficit en alimentos podría recurrirse a la información suministrada por los estudios que sobre los requerimientos teóricos mínimos desde el punto de vista de la nutrición, fueron realizados por la OMS, la OPS y quizás también por alguna/s Institución/es de los sectores Público y Privado de la Provincia, incluyendo las Universidades. Tales requerimientos, contrastados con los volúmenes de alimentos

producidos - los volúmenes exportados + los volúmenes importados, posibilitan un balance mínimo de alimentos. Dada la diversidad de los componentes de la canasta de consumo familiar y las características de los Departamentos, seguramente gran parte de ellos son importados, pero algunos podrían ser producidos en el área. Este es un tema a investigar con fines de políticas. Hacia el futuro deberían profundizarse en los estudios de base que capten requerimientos cualitativos de los alimentos, ya que se supone que los déficit de esta naturaleza no son menores a los cuantitativos.

- el tema de la estimación de los requerimientos de la población respecto al Sistema de Salud (incluye medicamentos) es sin lugar a dudas el de mayor complejidad, y para alcanzar mayores aproximaciones podría incluir preliminarmente aspectos concernientes al hábitat. Tales, por ejemplo, el abastecimiento de agua potable, la conexión domiciliar a la red de cloacas, el tratamiento de residuos, la disponibilidad de alimentos, la contaminación tanto en el área urbana de los Departamentos como en el medio rural, entre tantas otras consideraciones que forman parte de las reflexiones de los médicos sanitarios. Con la información disponible podría identificarse la necesidad de investigaciones específicas sobre el tema.
- las estimaciones sobre los requerimientos de empleo del Total de la PEA, en general, se encuentran ausentes. Los estudios de requerimientos deberían incluir una parte significativa de la población de 14 años y más, entre la totalidad de los comprendidos entre los 17 y los 65 años de edad. En general, es de gran importancia la realización de estudios especiales sobre el trabajo de menores de 14 años, pero también de 14 a 18 años, tanto mujeres como varones, por las condiciones laborales a las que generalmente son sometidos. Sería necesario recurrir a Organismos del sector Público con incumbencias en el tema por la posibilidad de existencia de información cuali y/o cuantitativa, o a la/s Universidad/es localizadas en la Provincia.
- los requerimientos de la población constituyen a su vez un insumo necesario para el análisis de los efectos de la distribución del ingreso y para la elaboración de las políticas ambientales y de recursos naturales.

a) Distribución del Ingreso

No obstante la importancia del tema para la elaboración de políticas, no existen estudios específicos y sí, en cambio, estimaciones posteriores a, por ejemplo, las Encuestas Permanentes de Hogares, las que posibilitan acceder a un cierto conocimiento de la estratificación de la

población encuestada por niveles de ingreso. En general, en la determinación de la muestra para la encuesta no se considera la variable ingreso según la magnitud de éste, no obstante lo cual el cuestionario incluye preguntas pertinentes a la estimación del o de los ingresos "formales" del entrevistado. Una vez obtenidos los resultados finales de la encuesta los investigadores efectúan una estratificación y sus valores son considerados de relativo valor, siendo calificada como una estimación que debe ser usada con las debidas precauciones. Pero las Encuestas Permanentes de Hogares son realizadas hasta hoy solo en áreas urbanas seleccionadas.

El análisis de la distribución del ingreso en relación al costo de la canasta familiar posibilita estimaciones de la demanda de bienes y servicios por los diferentes sectores sociales y, por lo tanto, podría coadyuvar en la definición de políticas que atiendan los requerimientos diferenciados de la población a nivel de estrato.

En la medida que dichos requerimientos sean relacionados con la posibilidad de la oferta ecosistémica de recursos naturales, se podría inferir la presión y los impactos, y estimar los balances para un ordenamiento ambiental del territorio.

d) Niveles de Pobreza

En general, la información Censal posibilita la elaboración de indicadores de pobreza.

e) Oferta ecosistémica

Teniendo en cuenta el nivel de la información disponible para el DIEX, se considera que el objetivo debería ser el de concretar una razonable aproximación a la estimación de la oferta ecosistémica, y en el futuro profundizar la misma en el DIPRO con el apoyo de información de fuentes primarias que posibiliten un mejor conocimiento de la dinámica de los principales recursos de cada Departamento, tanto de los recursos actualmente aprovechados como de los potenciales.

En función de lo expresado, la información existente posibilitaría elaboraciones concernientes a los siguientes recursos:

e.1) Suelo. La información existente sobre la capacidad de uso de los suelos posibilita una adecuada elaboración del DIEX, en algunos casos modificando los Cuadros básicos por ausencia de algún tipo de información. Lo dicho no excluye que aún en el DIEX, a través de informantes calificados, pueda obtenerse información cualitativa para una mayor aproximación a un análisis

integral de este recurso, ya que el óptimo se lograría en la elaboración del DIPRO. La mencionada información podría brindar información sobre:

- uso actual de la tierra
- fuente de agua utilizada para riego y bebida
- superficie total agropecuaria
- tipo de suelo
- relieve
- cobertura vegetal
- superficie afectada por la erosión y sus causas

e.2) Clima y Aire. De la información necesaria para el análisis, ésta quizás podría ser obtenida en forma parcial.

CLIMA

Departamento :	Clasificación Climática (1)	Temperatura media (°C)				Precipitación media (mm)			
		Veran o	Otoño	Invier no	Prima- vera	Veran o	Otoñ o	Invier no	Prima- vera

CLIMA (continuación)

Días en que llueve (cantidad)				Dirección predominante y Velocidad media del viento				Fenómenos Climáticos con efectos ambientales persistentes	
Vera	Oto	In-	Pri-	Ver	Oto	In-	Pri-	Tipo de	Impacto o efecto

Nota: este Cuadro, por ser continuación del anterior, tiene en común la columna Unidad territorial (6) fuego, sequía, inundación, fauna invasora, otros agentes contaminantes.

(7) en caso de praderas expresar en términos de materia seca, indicando la unidad de medida;

(8) expresar en términos de m³ / ha / año, informando en un anexo la tasa a nivel de especie cuya dinámica sea conocida;

(9) extracción de madera; extracción de leña; área de caza o de extracción de especies de la fauna; agricultura itinerante o migratoria; pastoreo intensivo; pastoreo extensivo; pastoreo bajo monte; extracción de especies medicinales, etc.;

(10) en el caso forestal, expresada en toneladas o metros cúbicos, detallando en anexo la discriminación según especie. En el caso de praderas y/o uso pecuario de superficies ocupadas por especies forestales, explicitar existencia promedio anual de cabezas homogéneas (equivalente peso promedio de vaca adulta).

En el DIEX la información podría ser parcial en razón de su dispersión y de la necesidad de analizar la misma a efectos de consolidar los reales conocimientos y determinar los vacíos que deberían ser llenados en el transcurso de la elaboración del DIPRO, a través de investigaciones futuras.

Quizás, para el DIEX, se podría obtener la siguiente información:

- Denominación/es fitogeográfica/s de las áreas que integran cada Departamento objeto del diagnóstico, obtenida de bibliografía sobre el tema
- localización espacial y superficie del área o de las subáreas analizadas
- tipo de flora, denominación científica y vulgar de cada especie (extraída de la bibliografía; investigaciones e inventarios, realizadas por Instituciones de los sectores Público o Privado). En el DIPRO se podrá profundizar respecto al conocimiento. En el DIEX deberá incluirse una estimación del costo de realización de un inventario totalizador de la flora existente en los sectores para los cuales se carece de información suficiente
- el grado de intervención en cada Departamento, podrá ser recabado en los Organismos del sector Público con incumbencias sobre el manejo o el control de los recursos contenidos en aquellas.
- la identificación de agentes causantes de disturbios puede ser obtenida a través de consultas con los Organismos especializados del sector Público, así como, en algunos casos, del sector Privado y de Organizaciones No Gubernamentales, como también de informantes calificados.

- Estimación de la tasa de crecimiento anual de las especies conocidas
- Apreciación cualitativa de la dinámica de las especies no destacadas por los estudios o por los mercados
- Apreciación cualitativa de las relaciones ecosistémicas más importantes de la flora en relación con los restantes recursos naturales a nivel de cada Cuenca.

Los tres últimos tipos de información podrían ser obtenidos a través de informantes calificados.

- primera estimación de la biomasa aprovechable para diferentes usos sin afectar la capacidad de la reproducción natural de las mismas. Esta magnitud deberá ser determinada en trabajo de gabinete
- estimación de la extracción actual y de la correspondiente a los últimos diez años, desagregada por especie
- estimación preliminar del desaprovechamiento
- grado de deterioro de la flora y tipo/s de problema/s que lo ocasiona/n. Esta información debería ser obtenida en los Organismos del sector Público con incumbencias en el tema, y a través de informantes calificados
- identificación de las áreas protegidas y/o de interés histórico o arqueológico. Identificación de los problemas presentes en estas áreas, incluyendo principalmente los concernientes a la población residente y/o vecina de cada área.

g) Fauna terrestre, acuática y avifauna

Como en casos anteriores, lo primero se refiere a la información deseable y luego se puntualiza lo requerido para el DIEX.

FAUNA

Se refiere a la Fauna terrestre, incluyendo especies de hábitos mixtos, terrestre – agua.

Departamento:	Superficie (ha)	Tipo de fauna (1)	Objetivo de la Caza (2)	Magnitud de la caza Promedio 10 años (3)	Existencias (4)	Tasa de Crecimiento anual (%) (5)

contribuciones del DIEX será en el diseño de las futuras investigaciones que deberían realizarse para llenar los vacíos de información. Aún así, como mínimo, deberá recopilarse la siguiente información:

- identificación de las especies, citando los nombres científico y vulgar. La información de la fauna, aunque incompleta por las causas señaladas, puede ser extraída de la bibliografía
- localización espacial de cada especie en cada Departamento objeto del diagnóstico. La fuente mencionada en el punto anterior puede también suministrar información respecto a este tema
- explicitación del conocimiento de la capacidad de reproducción de cada especie analizada. Además del uso de la fuente de información ya mencionada, resultan de utilidad las consultas a informantes calificados
- extracción anual, destino y uso actual de cada especie. Las estadísticas obtenidas en Organismos del sector Público y del Privado, en algunos casos, respecto a la extracción y comercialización, generalmente resultan insuficientes para expresar la cuantía, razón por la cual dicha información deberá ser complementada con la recabada a informantes calificados. Aún así, se asume que la misma debería ser profundizada a través de investigaciones específicas correspondientes a etapas de la elaboración del DIPRO.
- estimación de la existencia de cada una de las especies destacadas por los estudios y por los mercados. En base a la información resultante de los puntos anteriores, se deberá realizar un intento de estimación preliminar de las existencias de cada especie
- estado de las existencias a nivel de cada especie. Observaciones del Equipo de Expertos e información de informantes calificados
- Identificación de agentes causantes de disturbios. Observaciones del Equipo de Expertos e información requerida a informantes calificados.

Energía. En la elaboración del DIEX se realizará una primera aproximación al conocimiento de las fuentes primarias (leña, agua, viento, sol) y sus usos, así como una primera estimación de los potenciales de nuevas fuentes de energía, en los casos que ello sea posible, dejando para el DIPRO la obtención de información más ajustada respecto a dichos potenciales. Por consiguiente, para el DIEX se recopilará y analizará la información siguiente:

localización de cada fuente primaria existente en cada Departamento. Esta información puede ser recabada en los Organismos del sector Público involucrados en el manejo y/o uso y/o control de las fuentes primarias de energía, así como en los resultados de los estudios realizados en el ámbito de las Universidades, de empresas del sector Privado involucrados en el aprovechamiento

y/o investigaciones y/o venta de tecnología, en Organizaciones No Gubernamentales, entre otras fuentes de información posible.

- Superficie afectada por el aprovechamiento. La información podría ser obtenida en las fuentes citadas en el punto anterior, además de los documentos de Proyectos Ejecutivos de obras proyectadas para el aprovechamiento de cada fuente.
- Dirección y velocidad media del viento, detallando las características del o de los aprovechamientos existentes. A las fuentes de información ya mencionadas podría agregarse algunos grandes establecimientos agropecuarios o forestales
- Problemas ambientales de mayor evidencia. En base a conocimiento de los Expertos del Equipo y/o a consultas con informantes calificados.
- Origen y volumen de la leña extraída.
- Efectos evidentes de la extracción de leña del bosque nativo en la/s Ecozona/s. La información puede ser recabada en consultas con investigadores e informantes calificados.

Minería. En la elaboración del DIEX debería tenerse en cuenta, como mínimo, lo siguiente: localización de vegetación colonizadora (por ejemplo, turba) y estimación de las reservas. Esta información puede ser recabada en los Organismos con incumbencias sobre el tema y, en algunos casos, del sector Privado, así como por Organizaciones No Gubernamentales.

RELACION POBLACION – HABITAT

Para el análisis del uso del hábitat es necesario relevar, sistematizar y analizar la siguiente información:

Infraestructura y Caminos. La mínima información requerida para el DIEX consiste en la identificación de la red vial desagregada por tipo de camino, longitud y población a la cual sirve. Esta información puede ser recabada en los Organismos del sector Público involucrados en la construcción y mantenimiento de las obras.

El manejo ambiental del agua supone disponer de ella en cantidad, calidad y frecuencia necesaria para el desarrollo de las diferentes actividades humanas. Teniendo en cuenta lo mencionado respecto al agua contaminada, se puede elaborar un índice de calidad de agua en base a la posibilidad de desarrollar sus múltiples usos agrupados por tipo de exigencia. Por ejemplo:

- abastecimiento público
- natación y deportes acuáticos de contacto directo con el cuerpo
- pesca, acuicultura y vida acuática
- industrial y agrícola

La posibilidad de su uso para los items citados deberá ser determinada por los indicadores relevantes para cada uso del agua. Ejemplo, bacterias coliformes, demanda bioquímica, etc.

Medidas de control de la contaminación del agua

Sobre este tema deberá indagarse respecto a las medidas adoptadas:

- tipo de tratamiento que se realiza a las aguas contaminadas; antes de su vertido en las aguas superficiales o en el suelo
- normas del agua potable
- grado de aplicación de las medidas
- Instituciones que deberían ejercer el poder de policía (control legal)

La información requerida para el DIEX, como mínimo, es la siguiente:

- tipo de abastecimiento (red domiciliaria, red comunitaria, por pozo). A nivel de cada tipo de abastecimiento deberá consignarse la cantidad de población abastecida, el consumo estimado, y agregar una evaluación ambiental de lo que implica cada tipo de abastecimiento. En general, esta información puede ser extraída de los Censos de Población (Población, Hogares y Viviendas, a partir del CN 2001) y Viviendas, y actualizada con estimaciones locales. En cuanto a la Evaluación Ambiental, la misma puede ser aproximada mediante consultas a informantes calificados.

CLOACAS

Departamento:	POBLACION (cantidad)	Tratamiento	Capacidad de	Evaluación
---------------	----------------------	-------------	--------------	------------

La información básica para el DIEX se encuentra disponible, en parte, en los Organismos del sector Público involucrados en la prestación de servicios a las poblaciones, y otra parte en las Empresas privadas concesionarias de servicios.

En todos los Cuadros, el tema denominado Problemas Ambientales, cuando se considere necesario, debe ser desarrollado mediante consultas a investigadores, expertos e informantes calificados.

La información contenida en los Cuadros posibilitará una primera aproximación a la estimación de un balance sobre el uso del hábitat, que deberá ser profundizado en el DIPRO, fundamentalmente en lo concerniente a los Problemas Ambientales y agregando en dicha oportunidad los temas: Residuos Domiciliarios, Arbolado y Espacios Verdes.

En cuanto al hábitat no valorizado en el mercado, su análisis en profundidad sólo será posible de realizar como parte de la elaboración del DIPRO.

CARACTERIZACION DE LA ESTRUCTURA Y FUNCIONAMIENTO DE LOS ECOSISTEMAS EN LOS DEPARTAMENTOS, A EFECTOS DE ESTIMAR SU POTENCIALIDAD

La información requerida para responder a este punto, con razonables niveles de aproximación, puede ser obtenida a través de la confluencia de diversos estudios que será necesario compatibilizar para su uso en el DIEX y profundizar para uso en el DIPRO.

ASPECTOS ECONOMICOS

El logro de una transformación y movilización de los recursos que maximice la producción, minimizando la degradación y el desaprovechamiento, exige conocer las relaciones sistémicas que vinculan el aprovechamiento de los recursos con su transformación, transporte y consumo intermedio y final. El análisis ambiental del circuito de cada uno de los principales productos que integran la base económica de la/s ecozona/s, posibilitará conocer en profundidad las relaciones

tecnológicas, la ocupación del espacio, sus ligazones con el giro económico y los posibles efectos ambientales de cada uno de los eslabones que conforman cada circuito analizado. De esta manera se generará la información necesaria para definir políticas ambientales adecuadamente orientadas a los sujetos sociales que determinan las decisiones en cada eslabón de las cadenas, en especial a los de los eslabones dominantes. Sin embargo, la información económica no se encuentra sistematizada de esta forma. Se requiere un esfuerzo de investigación adicional que se describirá más adelante.

Las estadísticas existentes, en cambio, dividen a las actividades económicas en: sector primario (agricultura, ganadería, silvicultura, pesca, caza y minería), sector secundario (industrias) y sector terciario o de servicios (transporte, energía, turismo, comercio, otros servicios).

SECTOR PRIMARIO

Uso de la tierra: agricultura, ganadería, forestal, pesca

Departamentos:	Tractores (Cantidad)		Extracción Forestal (Tn)		
	Unidades	Total HP	Con Uso de Motosierra	Con Uso de Hacha	Con Uso de Ambos

Nota: idem a la del Cuadro anterior, o sea respecto a la primera columna;

- (3) Contaminación de la capa de agua subterránea usada como bebida animal y a veces humano;
 (7) Desaprovechamiento de recursos por el mercado; desaprovechamiento por el no uso de residuos aprovechables; extinción de especies; perturbación del ecosistema por la introducción de especies exóticas, sea de la flora o de la fauna; etc.

USO DE LA TIERRA: GANADERIA y FORESTAL

Departamento s:	EAP (1)		Tipo de Actividad Predominante (2)
	Cantida d	Superficie (ha)	
Departamento:			
Propiedad Fiscal			
Propiedad Privada			
Departamento:			
Propiedad Fiscal			
Propiedad Privada			
Departamento:			
Propiedad Fiscal			
Propiedad Privada			
Departamento:			
Propiedad Fiscal			

Propiedad Privada			
Departamento:			
Propiedad Fiscal			
Propiedad Privada			
Departamento:			
Propiedad Fiscal			
Propiedad Privada			
Departamento:			
Propiedad Fiscal			
Propiedad Privada			
Departamento:			
Propiedad Fiscal			
Propiedad Privada			

(1) EAP: Explotaciones agropecuarias;

(2) Ganadería, forestal, etc., o combinaciones.

Asimismo, deberá indagarse respecto a:

- El tipo de tratamiento o control de contaminación que se realiza;
- El área de influencia de la contaminación del aire;
- La zona de disposición de residuos sólidos;
- Las áreas de riesgo por explosión, fugas y derrames de sustancias tóxicas y/o explosivas;
- Las áreas de amortiguamiento de la zona industrial, respecto a las zonas de comercios, servicios y habitacionales.

La profundidad del conocimiento que se logre respecto de cada uno de los puntos explicitados posibilitará definir una política ambiental para la industria y significará un avance en el conocimiento de las relaciones ambientales, hacia atrás y hacia delante, en el sector.

SECTOR TERCIARIO

TURISMO

Principales centros de atracción:	Población Estable (cantidad)	Actividad/es Predominante/s de la Población Estable	Camas extra Hotelería (cantidad)	Camas en Hotel (cantidad)	Efluentes Sistema Colector (tipo)	Efluentes Destino Final

Los efectos ambientales de las actividades turísticas deben considerarse dentro de los posibles ámbitos, o sea:

- a. Efectos sobre los ecosistemas que constituyen el paisaje. La infraestructura requerida para las actividades turísticas frecuentemente genera degradación, tanto por las restricciones que impone al desarrollo de otros recursos, como por las exigencias propias de las funciones de aquéllos como paisajes.
- b. Efectos que causan los efluentes sólidos y líquidos sobre la estructura natural.
- c. Efectos sobre la cultura de los pueblos. Estos efectos pueden ser positivos o negativos.
- d. Efectos de las actividades directas de los turistas sobre los recursos naturales.

RESPUESTAS A LA PREGUNTA 1 (¿En qué medida el potencial de los recursos naturales logra satisfacer las necesidades esenciales de la Población?)

Con la información obtenida de la recopilación y análisis explicitada se deberá obtener a nivel del DIEX las respuestas concurrentes a la determinación de la magnitud de este problema. En tal sentido, deberán realizarse los análisis que a continuación se citan.

A. PRIMERA APROXIMACION A LA ESTIMACION DE LOS PRINCIPALES RECURSOS NATURALES QUE INTEGRAN LA OFERTA ECOSISTEMICA TOTAL DE LA ECOZONA.

Teniendo en cuenta los recursos naturales, suelo, agua, flora, fauna y energía, y considerando las características del clima y del aire, así como los actuales niveles de conocimiento respecto a los métodos de producción sustentable, o estimaciones asumidas sobre los mismos, se puede aproximar una primera estimación física respecto a la cuantía de los principales recursos naturales que participan en la oferta ecosistémica.

Naturalmente, el grado de aproximación de esta estimación respecto a la oferta ecosistémica total, estará en directa relación con la calidad y cantidad de la información disponible respecto al área del proyecto.

B. PRIMERA ESTIMACION RELACIONANDO LA OFERTA DE LOS PRINCIPALES RECURSOS NATURALES, LA DISPONIBILIDAD DE TECNO-ESTRUCTURA PARA SERVICIOS, CON LOS RESPECTIVOS REQUERIMIENTOS DE LA POBLACIÓN.

Como se dijo en la primera parte de este documento, los estudios sobre oferta y demanda de diferentes bienes (alimentos, vestidos, vivienda, medicamentos, etc.) y servicios (salud, instrucción, turismo, etc.) incluyen sólo la demanda solvente, obviando por consiguiente la determinación de los requerimientos totales de la población. Pero a la vez, dichos estudios posibilitan la construcción de balances y la emisión de señales sobre el comercio de la Ecozona con el exterior (respecto a la misma). No obstante ello, esos estudios son insuficientes desde el punto de vista ambiental, por obvias razones.

Los estudios sobre los Requerimientos de la Población Total constituyen un fuerte déficit que necesariamente debe ser superado. Para una razonable aproximación a la estimación de los Requerimientos la información generalmente disponible, como ya expresamos en otros puntos de este documento, es la siguiente:

- para estimar el déficit en Viviendas: Censo Nacional de Población (Población, Hogares y Viviendas desde el Censo Nacional realizado por el INDEC en el año 2001) y Viviendas, Estimaciones de las Direcciones de Estadística y Censos, de Instituciones de Créditos para la Vivienda, Investigaciones específicas realizadas en el marco de Universidades o de ONGs, entre otras fuentes que posibilitan aproximaciones cuali - cuantitativas.
- Para estimar los déficit que presenta el actual sistema de instrucción formal: Censo Nacional de Población (Hogares) y Viviendas; estudios sobre precariedad laboral en relación con los niveles de instrucción formal de la Población Económicamente Activa; Censo Económico Nacional, Censo Educativo Nacional, investigaciones realizadas en el marco de Universidades o de ONGs, entre las principales.
- Para estimar los déficits en alimentos: estudios sobre los requerimientos teóricos mínimos desde el punto de vista de la nutrición desarrollados en el marco de la Organización Mundial de la Salud, de la Organización Panamericana de la Salud y de Organismos de los sectores Públicos Nacional y Provinciales, investigaciones específicas realizadas en el marco de las Universidades o de ONGs. Tales requerimientos, contrastados con los volúmenes de alimentos producidos – los volúmenes exportados + los volúmenes importados, posibilitan un balance mínimo de alimentos. Por supuesto que hacia el futuro debería profundizarse en los estudios de base que capten requerimientos cualitativos de los alimentos, ya que se supone que los déficit de esta naturaleza no son menores a los cuantitativos. Por supuesto, este es un tema de mayor complejidad que el que puede ser inferido de esta guía y exige una gran rigurosidad científico - técnica.
- El tema de la estimación de los requerimientos de la población respecto al sistema de salud (incluye medicamentos) es sin lugar a dudas el de mayor complejidad, y para alcanzar mayores aproximaciones podría incluir de manera preliminar aspectos concernientes al hábitat. Tales, por ejemplo, el abastecimiento de agua potable, la conexión domiciliaria a la red de cloacas, el tratamiento de residuos, la disponibilidad de alimentos, la disminución de la contaminación, entre tantas otras consideraciones que forman parte de las reflexiones de médicos sanitarios.

La magnitud en que la oferta de los principales productos naturales que integran la oferta ecosistémica total supere a los requerimientos de la población, indicaría el orden de la magnitud potencialmente exportable, acumulable, ahorrable, o invertible en un proceso de producción más dinámico y que, como imagen objetivo, indica un límite al desarrollo sustentable en los actuales niveles de conocimiento.

De lo hasta aquí explicitado resultará un primer balance que implica una evaluación de las potencialidades de la Ecozona, respecto a si ellas posibilitan o no satisfacer las necesidades de su población, el grado de autoabastecimiento a nivel de cada uno de los productos, o de su relación potencial de intercambio. Como la situación actual está relacionada con la demanda solvente y no con los requerimientos de la Población, se debe realizar el siguiente Balance:

- a. PRIMER BALANCE ENTRE REQUERIMIENTOS Y CONSUMO ACTUAL TOTALES. Este Balance indicará la magnitud del déficit existente a nivel de cada uno de los bienes que satisface necesidades. Dicho déficit puede indicar un equivalente de población con necesidades insatisfechas. Las causas de tal insatisfacción pueden ser profundizadas incorporando al análisis la información sobre distribución del ingreso y el gasto social (que se obtiene de las ejecuciones presupuestarias).
- b. PRIMER BALANCE DEL DESAPROVECHAMIENTO DEL POTENCIAL DE LOS RECURSOS NATURALES, COMPARANDO LA OFERTA POTENCIAL DE LOS MISMOS CON SU ACTUAL APROVECHAMIENTO. El Balance indica la magnitud del desaprovechamiento en que se incurre respecto a algunos recursos, lo que permitiría orientar las posibilidades de inversiones y de desarrollo sostenible.
- c. RELACION ENTRE EL DESAPROVECHAMIENTO DEL POTENCIAL DE LOS RECURSOS NATURALES DE LA ECOZONA Y LA IMPORTACION DE BIENES PARA SATISFACER REQUERIMIENTOS DE LA POBLACION. Esta relación indicaría la magnitud en que podría concurrir la oferta de los recursos naturales a la satisfacción de los requerimientos totales de la Población. Nuevamente, en este caso, el análisis puede ser profundizado incorporando la información sobre la distribución del ingreso, que opera como uno de los indicadores para medir el nivel de acceso de la población a los recursos.

RESPUESTAS A LA PREGUNTA 2 (¿En que medida el proceso de producción distribución y consumo logra maximizar la producción, el aprovechamiento y el uso integral de los recursos, minimizando la degradación, el desaprovechamiento y el uso parcial de los mismos?).

Este subsistema abarca principalmente dos tipos de relaciones:

- a. la primera, en el DIPRO, se refiere a la potencialidad de los recursos naturales de la Ecozona. Se trata de la potencialidad del subsistema natural.
- b. La segunda, se refiere a la productividad económica real resultante de la interacción en las actividades productivas entre el subsistema natural y los sectores sociales.

La relación entre ambas posibilita una primera aproximación al grado de desaprovechamiento y de uso parcial de los recursos debido a una serie de problemas cuya determinación debe ser la resultante del análisis de los Cuadros denominados **USO DE LA TIERRA**. Una vez obtenidos los resultados de los análisis posibilitados por la información requerida en los cuadros desarrollados sobre los aspectos económicos, se estará en condiciones de determinar la relación a que se hizo referencia, es decir, entre la oferta potencial de los recursos naturales y la oferta actual, lo que implica un primer balance (para el **DIEX**) del desaprovechamiento y uso parcial de los recursos naturales, a nivel de la Ecozona.

En el **DIEX**, el conocimiento del comportamiento de los sujetos sociales en el manejo de los recursos naturales implica una elaboración meramente cualitativa. Indicadores cuantitativos de este comportamiento sólo será posible a través de investigaciones para el **DIPRO**.

La metodología para la aproximación cualitativa seguirá los pasos siguientes:

- Selección de los principales productos de la base económica de la Ecozona.
- Determinación de los principales eslabones, desde la producción pre-primaria hasta la venta final del producto terminado para el consumo.
- Determinación, en la medida que exista información, de la cantidad de actores sociales y económicos que intervienen en cada uno de los eslabones, según tamaño de la explotación y/o la magnitud de los establecimientos (EAP)
- Determinación de los volúmenes de producción a nivel de cada uno de los eslabones, desagregados aquellos según su destino, o sea los destinados al mercado interno (desagregados según sean para consumo directo, industrialización o venta final) y a la exportación fuera de la Ecozona.

A continuación se presenta una profundización del tema que deberá desarrollarse en el DIPRO. Se considera conveniente su presentación en este documento para promover un ejercicio interdisciplinario en capacitación participativa. El análisis de los circuitos de los productos que

integran la base económica es de alta significación para la cuestión ambiental, pero lamentablemente la metodología y su uso están poco difundidas.

EL ANALISIS AMBIENTAL DE LOS CIRCUITOS DE LOS PRODUCTOS (para el DIPRO)

En el diagnóstico, este análisis abarca las relaciones naturales, tecnológicas, económicas y sociales identificadas entre el aprovechamiento de los recursos, los productos generados, las transformaciones primarias y la comercialización a consumidores intermedios y finales. El análisis ambiental de los circuitos genera la información necesaria para el diseño de políticas que posibilitan el uso racional de los recursos naturales, con objetivos de minimizar la degradación de éstos y la contaminación, tendiendo a utilizar óptimamente las potencialidades naturales y sociales para el mejoramiento de la calidad de vida Humana.

Los circuitos a analizar corresponden a los principales productos que integran la base económica de las áreas que integran la Ecozona.

El análisis ambiental de los circuitos supone un previo trabajo de investigación de importante magnitud. Es por ello que se han adelantado en los Cuadros anteriores los datos básicos para poder avanzar en el conocimiento del sector como base inicial. Si la/s jurisdicción/es sujeta/s de diagnóstico dispusieran de los recursos Humanos y financieros necesarios para profundizar el tema y definir las políticas en las cuales el sector está involucrado, podría/n disponer la realización de la serie básica de estudios y análisis que se detalla a continuación.

Para la historia sobre la ocupación del espacio a partir de la fecha de iniciación de actividades productivas integradas al mercado, además de una breve caracterización de la situación de ocupación y actividades anteriores a dicha fecha, se debería recopilar, procesar y analizar la información siguiente:

- a) Zonificación o Zonificaciones realizadas por Instituciones del Sector Público o por ONG's; ya sean zonificaciones socioeconómicas, de biomas, ecológicas o ambientales.
- b) Estudios sobre Clima y zonificación de la Ecozona, según tipos o tipo climático. Mapeo.
- c) Estudios sobre la Calidad del Aire, tendientes a determinar niveles de contaminación por uso de fuentes de energía y por combustión de residuos.
- d) Estudios sobre la erosión de los suelos.

- e) Estudios sobre la contaminación de los suelos, aguas subterráneas y superficiales, por uso como receptores de residuos.
- f) Estudios sobre desertificación.
- g) Estudios sobre los bosques, pérdidas de biodiversidad, dinámica de las especies y/o de los ecosistemas forestales.
- h) Estudios sobre los métodos de producción utilizados en las actividades de la ganadería y los bosques, bajo criterios ambientales.
- i) Estudios sobre la evolución de las Cuentas Culturales de los principales productos de la Ecozona (si hubo cambios en cuanto a la tracción, los instrumentos usados en el corte y transporte interno de madera, ocupación de mano de obra, equipos auxiliares, etc., todo ello expresado en unidades físicas, tales como horas/tn o m³, tn o m³/ha, o sea obviando consideraciones acerca de las unidades monetarias).
- j) Mapeo (localización) de los establecimientos industriales especificando, en la información, Subgrupo CIIU y capacidad instalada de producción.
- k) Mapeo (localización) de las actividades ganaderas y forestales, especificando producto y densidad (cantidad de cabezas/km², superficie boscosa/km², etc.), y en el caso de los bosques, si se trata de bosques nativos vírgenes o no aprovechados, o de bosques intervenidos o aprovechados y, en este último caso, la calificación del estado en que se encuentran:
 - Información cuantitativa, de fuente secundaria, abarcando el mayor lapso posible desde la fecha de iniciación de las actividades productivas integradas al mercado. Esta información debería abarcar, como mínimo, lo siguiente:
 - Existencias pecuarias, producción/extracción y rendimiento unitario a nivel de especie, señalando en Anexo las causas de años anormales tanto en la evolución de las existencias como de la producción.
 - Extracción de madera del bosque nativo (rollizos, leña, postes, durmientes, etc.), desagregando bosque de propiedad fiscal y bosque de propiedad privada.
 - Tractores, especificando cantidad, edad, potencia.
 - Residuos, especificando origen, cantidad y uso dado (por ejemplo, en pastoreo directo, incorporados al suelo, quemados, utilizados como fuentes de energía, etc.).

NOTA: En todos los casos, especificar método de producción utilizado

- Fuente/s de energía utilizada/s en las EAP.

- Generación de Residuos en la extracción de productos de las especies forestales, especificando tipo de residuos, magnitud y aprovechamiento.

m) A nivel de los principales productos de la base económica describir el circuito de cada uno de ellos, desde el eslabón de la producción primaria hasta el de la/s comercialización/es de cada producto final, o sea pasando por el/los eslabón/es de la industrialización, cuando ésta/s es/son efectuada/s en las mismas áreas de producción (ejemplo, casa de madera, prefabricada). A grandes rasgos, la descripción de los principales circuitos de acumulación, o sea de los principales productos, debería abarcar la información siguiente:

Producción Primaria

- Cantidad de productores, estratificados según tamaño de la EAP o según magnitud de la oferta (por lo general, la información disponible corresponde a la estratificación según tamaño).
- Cantidad y características de los demandantes involucrados en el primer eslabón de la comercialización del producto (ejemplo: acopiador "bolichero"; acopiador de Cooperativa; acopiador de empresa industrial, etc.)
- Cantidad y características de los demandantes involucrados en el segundo eslabón de la comercialización del producto (ejemplo: empresa industrial; exportador del producto primario; acopiador mayorista, etc.).
- Cantidad y características de los demandantes involucrados en el tercer eslabón de la comercialización del producto (empresa industrial, empresa exportadora, del producto primario, que adquieren a acopiador mayorista).

NOTA: En lo referente a la caracterización de los productores, la estratificación según magnitud de la oferta o según tamaño de la EAP puede ser complementada con estratificaciones que especifiquen métodos de producción, equipamiento básico, fuente de energía utilizada, rendimientos unitarios, tipo y cantidad de residuos, etc.

Producción Secundaria

En el caso de los productos cuya industrialización (**sea el primer proceso o el único proceso en las EAP**) se efectúa en las inmediaciones de las áreas de producción primaria (es el caso, por ejemplo, de los aserraderos), a los fines ambientales interesa una pormenorizada descripción de

las características de los eslabones industriales de tales productos. Entre ellas, a nivel de cada producto, interesa conocer las siguientes:

- Cantidad de establecimientos industriales estratificados según capacidad instalada y tipo jurídico del titular (Cooperativa, S.A., SRL, SCA, etc.).
- Cantidad de materia prima industrializada en la/s área/s que integra/n la Ecozona (ésta puede ser inferior o superior a la magnitud de la materia prima producida o extraída en la Ecozona bajo estudio).
- Tipo y cantidad de los residuos generados. Destino de los residuos.
- Fuente/s de energía utilizada/s en los establecimientos industriales, explicitando magnitud de cada una de ellas (por ejemplo, en la industria maderera, en el proceso efectuado en la Ecozona, para el total de los establecimientos industriales tn de leña de especies de madera dura, o tn de leña de mezcla de especies duras y semiduras).

NOTA: Si la producción forestal es significativa, es muy importante desde el punto de vista ambiental efectuar una pormenorizada descripción de cada uno de los circuitos, revistiendo particular interés el conocimiento de los métodos de extracción y la estimación de la magnitud de los residuos generados en cada eslabón del circuito, así como la utilización a la que están destinados.

n) Estudios sobre población y ocupación en las EAP, desagregando en ocupación permanente (hombres/año, mujeres/año) y ocupación transitoria (meses/hombre, meses/ mujer), explicitando en lo concerniente a esta última los meses de ocupación y las cantidades en cada uno de ellos, así como las actividades que demandan la mayor proporción de la mano de obra transitoria.

ñ) Para el tratamiento de la problemática ambiental, estudio del marco Institucional y Legal, incluyendo tanto la organización Administrativa del Estado y la legislación vigente a nivel de cada unidad jurisdiccional, como las correspondientes a nivel nacional, este estudio implica no sólo una recopilación de la información sobre la organización Administrativa y sus funciones, sino también la manifestación de una visión crítica acerca de la eficiencia y eficacia de ellas en la gestión, las restricciones que ésta enfrenta y la eficacia y eficiencia de la legislación vigente.

o) Dada la importancia de la deforestación, su estudio reviste particular interés en la/s Ecozona/s afectadas por ella, lo que motivará explicitaciones complementarias a las expuestas cuando se trate el tema forestal. A nivel de cada Subecozona debería precisarse, además de la superficie deforestada, el tipo de bosque (composición, estado, estimación de la existencia de madera en m³

o tn) y el tipo de actividad pecuaria (con especies domesticadas y/o nativas no domesticadas o en proceso de lograr ello) desarrollada en ella, así como el previsible impacto de la deforestación en caso de existir intenciones de efectuarla para cambio/s en el uso de la tierra.

p) Pero en el caso de la superficie boscosa intervenida con fines de aprovechamiento energético (uso de leña, por ejemplo) o industrial (madera para la industria, postes, etc.), por tratarse de una superficie estimada en función de la existencia total de la biomasa forestal aprovechable por hectárea, debería explicitarse la superficie total utilizada para los fines mencionados, los volúmenes promedios extraídos por hectárea en cada uno de ellos, los efectos que dichas extracciones ocasionan desde el punto de vista de la pérdida de especies forestales (empobrecimiento en biodiversidad, debilitamiento de la estructura del bosque que ocasiona la caída de árboles maduros y en crecimiento, el ataque de plagas y enfermedades, etc.), así como de otras especies vegetales y animales que, con las especies arbóreas interactúan en la Ecozona. O sea, en mayor o menor grado, se trata de una aproximación al conocimiento desde una visión ambiental, tanto de la dinámica de los ecosistemas intervenidos, como de la racionalidad de los sujetos sociales que realizan los aprovechamientos.

Dada la importancia que reviste el conocimiento de los circuitos de acumulación de los principales productos que conforman la base económica de la Ecozona, por sus implicancias en el diseño de políticas ambientales, a continuación se inserta un ejemplo ilustrativo que puede orientar la construcción de aquellos.

- Circuito simplificado de la Madera de Bosques Nativos

Referido a:	Unidades
- Productores a)	(Nº)
- Explotaciones Forestales (EF's) b)	(Nº)
- Superficie I c)	(ha)
- Superficie II d)	(ha)
- Extracción	
. rollizos	(tn)
. leña total e)	(tn)
. postes	(tn)

. durmientes	(tn)
. estacas, estacones, tutores	(tn)
. rodrigones	(tn)
. varas, varillas y trabas	(tn)
. otros productos	(tn)
- Producción	
. carbón vegetal	(tn)
- Residuos dejados en la superficie intervenida f)	(tn)

- a) Pueden ser propietarios sólo del recurso forestal extraído, no necesariamente propietarios de la tierra.
- b) Explotaciones forestales.
- c) Superficie forestal total de la Ecozona, a nivel de subecozona.
- d) Superficie forestal intervenida en la Ecozona, a nivel de subecozona.
- e) Incluye la leña utilizada en la producción de carbón vegetal.
- f) Estimación.

La descripción de cada circuito, en base a esquemas como el del ejemplo y no necesariamente iguales, por cuanto pueden ser aún más descriptivos tanto cualitativa como cuantitativamente, debería ir acompañada de hojas técnicas anexas conteniendo la caracterización de los Métodos de Producción (MP) utilizados por cada estrato de productores y una evaluación sobre los previsible efectos de cada MP en los suelos, las aguas (subterráneas y superficiales), la fauna nativa y, en general, sobre el o los ecosistema/s intervenido/s.

Esta síntesis, referida a la etapa de extracción de productos forestales, deberá ser complementada en un Anexo que especifique la magnitud de los volúmenes extraídos utilizando en el corte y limpieza de los productos sólo hacha, o sólo motosierra, desagregados de los que se cortan y limpian usando ambos instrumentos.

Asimismo, se deberá agregar la magnitud de los volúmenes extraídos, la superficie de corte, desagregando ambas en función del medio o de los medios de tracción utilizados, o sea si se usó sólo animales de tracción, o sólo tractores, ú otros medios mecánicos, o combinados entre los

citados; así como también deberá especificarse el medio utilizado para el transporte de cada producto hasta el Establecimiento industrial o el punto de embarque hacia otros destinos.

En el caso de la producción de carbón vegetal, en el Anexo deberá detallarse las características del Método de Producción (tecnología) utilizado, así como el coeficiente de conversión de leña a carbón.

Finalmente, en el Anexo deberá explicitarse si la extracción implica la deforestación de la superficie intervenida o, en caso contrario, la porción de disminución de la biomasa forestal en la superficie intervenida. Para el análisis ambiental deberá investigarse sobre la productividad de las especies extraídas (aumento en m³/ha/año), las características de los suelos, las de la masa forestal remanente y las de los previsible efectos sobre la biodiversidad de los ecosistemas intervenidos, incluyendo en ello lo concerniente a la fauna nativa.

Régimen de Tenencia de la Superficie Intervenida	Unidad	Cantidad Total Extraída		
		Extracción por Propietarios	Extracción en superficie de Propiedad:	
			Fiscal	Privada
- Productores	(Nº)			
- EF's	(Nº)			
- Superficie II <u>a</u> /	(ha)			
- Extracción				
. rollizos	(tn)			
. leña total	(tn)			
. postes	(tn)			
. durmientes	(tn)			
. estacas, estacones, tutores	(tn)			
. rodrigones	(tn)			
. varas, varillas y trabas	(tn)			
. otros productos	(tn)			
- Producción				
. carbón vegetal	(tn)			

Régimen de Tenencia de la Superficie Intervenido	Unidad	Cantidad Total Extraída		
		Extracción por Propietarios	Extracción en superficie de Propiedad:	
			Fiscal	Privada
- Residuos dejados en la superficie intervenida a/ sólo la superficie estrictamente intervenida, no la superficie total forestal	(tn)			
<u>Primer Venta y/o Transporte (en tn)</u> - Transporte a Establecimiento industrial propio - Transporte a canchón (sitio) para venta a: - Establecimiento industrial - Mayorista - Exportación directa - Consumidor directo (caso de postes, durmientes, etc.)				
<u>Segunda Venta (en tn)</u> - Establecimiento industrial propio a: a) Exportación directa b) Mayorista c) Consumidor directo d) Industria de la Madera - Establecimiento industrial a: a) Industria de la Madera b) Exportación directa c) Mayorista				

Régimen de Tenencia de la Superficie Intervenido	Unidad	Cantidad Total Extraída		
		Extracción por Propietarios	Extracción en superficie de Propiedad:	
			Fiscal	Privada
d) Consumidor directo - Mayorista a: a) Industria de la Madera b) Exportación directa c) Consumidor directo				
<u>Tercera Venta (en tn)</u> - Mayorista a: a) Exportación directa b) Consumidor directo c) Industria de la Madera - Industria de la Madera a: a) Mayorista b) Consumidor directo c) Exportación				

En el anexo que deberá acompañar la planilla, el énfasis deberá estar puesto en la estimación de los residuos de los Establecimientos Industriales (primera transformación y/o preparación de los productos extraídos del bosque) y en la estimación de los residuos de la Industria de la Madera (mueblería y afines), así como en el destino que se da a los mismos (uso como energéticos, combustión, venta a otras industrias, etc.), estimando cuantitativamente la porción usada en cada destino.

A nivel de los Establecimientos Industriales y de los de la Industria de la Madera es necesario explicitar, además de la localización espacial, lo siguiente:

Referente a:	Unidad
<p><u>Establecimientos industriales</u></p> <p>- Fuentes de energía utilizada en éstos y consumos:</p> <p>a) energía eléctrica de red</p> <p>b) residuos forestales</p> <p>c) gas oil</p> <p>d) otros (especificar nombre/s y unidad/es; además cantidad/es)</p>	<p>(Nº)</p> <p>(kWh)</p> <p>(tn)</p> <p>(tn)</p> <p>()</p>
<p><u>Establecimientos de la Industria de la Madera</u></p> <p>- Fuente de energía utilizada en éstos y consumos:</p> <p>a) energía eléctrica de red</p> <p>b) residuos forestales</p> <p>c) gas oil</p> <p>d) otros (especificar nombre/s y unidad/es; además cantidad/es)</p> <p>- Capacidad instalada para autogeneración de energía eléctrica expresada en HP o en kv, y cantidad consumida de cada una de las fuentes utilizadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En Establecimientos Industriales: a) capacidad instalada <p>- fuentes:</p> <p>a) gas oil</p> <p>b) fuel oil</p> <p>c) residuos forestales</p> <p>d) gas distribuido</p> <ul style="list-style-type: none"> • En Establecimientos de Industria de la Madera: a) capacidad instalada <p>- fuentes:</p> <p>a) gas oil</p>	<p>(Nº)</p> <p>(kWh)</p> <p>(tn)</p> <p>(tn)</p> <p>()</p> <p>(HP)</p> <p>(kv)</p> <p>(tn)</p> <p>(tn)</p> <p>(tn)</p> <p>(m³)</p> <p>(HP)</p> <p>(kv)</p> <p>(tn)</p>

b) fuel oil	(tn)
c) residuos forestales	(tn)
d) gas distribuido	(m ³)

Asimismo, en el Anexo es necesario especificar la cantidad de establecimientos involucrados en la comercialización, según las categorías mencionadas en el esquema de Venta (o sea, cantidad de Mayoristas, Minoristas, Exportadores, localizados en la Ecozona).

La respuesta acerca de las potencialidades y restricciones presentes en el territorio, además de lo ya mencionado, implica el análisis de la estructura legal e institucional en relación a los recursos naturales. El análisis de este punto es importante no sólo desde el punto de vista de las normas del presupuesto, los organismos, la cantidad de recursos humanos asignados a la regulación o aplicación de las normas, sino también teniendo en cuenta otros aspectos tan sustantivos como los considerados desde el punto de vista del desarrollo sustentable, tal como la función social de la propiedad, por ejemplo.

A fin de considerar la influencia de los movimientos ambientales, de sociedades de vecinos y de otras agrupaciones involucradas en el tratamiento de los problemas ambientales, en la implementación de medidas que tiendan a la disminución de la degradación, el desaprovechamiento y del uso parcial de los recursos naturales, es necesaria la identificación, categorización y evaluación de aquellos. En una primera aproximación, para el DIEX podría realizarse lo siguiente:

- relevamiento de las organizaciones sociales, tipificadas según sus objetivos, tamaño, tipo de acciones, etc.
- origen del financiamiento de sus actividades
- grado de relación con la práctica, la investigación, con otros movimientos sociales y/o políticos, grado de relación con las empresas privadas y con otras instituciones, y autoevaluación de los resultados de sus acciones
- incidencia de lo ambiental en la acción de los partidos políticos
- incidencia de lo ambiental en la acción de los sindicatos y asociaciones profesionales.

Un primer avance hacia una **RESPUESTA A LA PREGUNTA 2** podría consistir, en los casos en que ello sea posible, en la determinación de subecozonas razonablemente homogéneas para referenciar en ellas las potencialidades y restricciones investigadas.

Una vez definidas las subecozonas, o en el caso que ello no sea posible, a nivel global de la Ecozona se estará en condiciones de determinar el balance existente entre la producción actual y los requerimientos de la Población, enfatizando en el análisis sobre la incidencia tanto de las organizaciones sociales como de la estructura legal e institucional en los niveles de degradación, desaprovechamiento y uso parcial de los recursos naturales, así como efectuar reajustes en los balances anteriores.

PREGUNTA 3 (¿En qué medida las tecnologías adecuadas pueden difundirse?).

En realidad, esta pregunta está destinada a profundizar en las razones por las cuales existen grados de degradación y desaprovechamiento, ya que en general son el producto de las restricciones generadas a partir de disposiciones legales ineficaces e ineficientes en términos ambientales; aplicación de criterios destinados a la obtención de beneficios en el menor plazo posible; falta de conocimiento de la existencia de tecnologías sustentables; ineficiencia en los controles; etc.

En el DIEX la respuesta, nuevamente, será predominantemente cualitativa, mientras que en el DIPRO podrán obtenerse resultados cuantitativos que coadyuven en el diseño de políticas específicas. En síntesis, la respuesta a esta pregunta lleva a investigar lo siguiente:

- Los métodos de producción forestal, pecuaria, industrial, minera, pesquera, de uso del agua, de las fuentes de energía, en el marco conceptual ambiental, aportando a una crítica y proponiendo cambios. En relación a los métodos de producción, los resultados de la investigación deberán brindar una descripción detallada de las características de aquellos a nivel de cada una de las actividades mencionadas y/o de otras presentes en la Ecozona. Además, deberán informar acerca del conocimiento respecto a tecnologías alternativas susceptibles de ser asumidas para el manejo ambiental de los recursos. A modo de ejemplo, considerando las tecnologías utilizadas en el sector extractivo forestal las respuestas podrían ser las siguientes:
 - Tecnologías existentes en uso (ejemplos)

- . Análisis ambiental del uso de tala rasa con equipos pesados, separación de los rollizos no destruidos destinados a la comercialización, y posterior quema de los considerados residuos;
- . Análisis ambiental de la tala selectiva mediante el uso de hacha, machete y animales de tracción, para corte y extracción de los rollizos para su comercialización, dejando los residuos en la superficie intervenida;
- . Análisis ambiental de la tala selectiva mediante el uso de motosierra y animales de tracción, o tractor.

-Tecnologías Alternativas aún no incorporadas o muy poco difundidas.

. En este caso la alternativa implica la extracción selectiva de los rollizos destinados al mercado, utilizando medios que garanticen la preservación de la flora no maderable y la reproducción natural de las especies a las que corresponden los rollizos extraídos.

Los componentes materiales de la tecnología podrían ser una combinación de los citados en los puntos anteriores, pero la diferencia está dada en el manejo y en el conocimiento de sus consecuencias sobre el recurso intervenido. A título de ejemplo se señala lo siguiente:

- extracción manual de elementos de la flora no maderable (flores, frutos, especies medicinales, semillas, hongos, etc.)
- extracción sustentable de rollizos manteniendo cualitativa y cuantitativamente la capacidad regenerativa de todos los componentes de la Ecozona, utilizando hacha o motosierra y animales de tracción hasta el sitio de acopio. Selección de plántulas sustitutivas de los árboles extraídos y podas de formación en los casos necesarios
- incorporación, en la misma área de aprovechamiento forestal, de extracción selectiva de componentes de la fauna silvestre, bajo criterios sustentables.

Una vez realizada la evaluación ambiental de las tecnologías en uso y explicitando la/s tecnología/s alternativa/s, el análisis deberá enfatizar en los problemas que restringen la efectiva penetración de la/s misma/s.

- la racionalidad de los sujetos sociales en el manejo de los recursos naturales y sus implicancias tecnológicas y sociales

Partiendo del hecho conocido del comportamiento diferencial de los productores respecto a su relacionamiento con los recursos naturales, crédito, asistencia técnica, investigación, etc., es necesario construir a nivel de la Ecozona una tipología de los productores con énfasis en sus

implicancias tecnológicas y sociales (a simple título de ejemplo, véase la tipología desarrollada en el documento sobre "Biodiversidad, Valorización y Actores Sociales").

PREGUNTA 4 (¿En qué medida el marco institucional – legal es una fuente de cambio, o de que forma deben cambiarse algunas políticas y arbitrarse otras nuevas, definiendo una legislación específica y una relación interinstitucional diferente?)

ESTRUCTURA LEGAL INSTITUCIONAL AMBIENTAL

Para la elaboración de un diagnóstico institucional se requiere una mínima incursión en el ámbito asignado a la política ambiental, tratando de precisar y superar la ambigüedad con que es utilizado frecuentemente este término.

Cada estructura institucional ha sido creada en función de la aplicación de leyes que posibilitan la ejecución de las políticas.

En tal sentido, utilizaremos una aproximación al concepto de legislación ambiental, definiéndola como el conjunto de normas jurídicas que regulan las conductas humanas que pueden influir de manera relevante en los procesos de interacción que tienen lugar entre la sociedad y la naturaleza, mediante la generación de efectos de los que se esperan modificaciones significativas de las condiciones de existencias de ambas¹.

Sobre la base de dicha definición, la legislación ambiental está integrada por:

- La Legislación propiamente ambiental. Es la integrada por las leyes generales del ambiente, que incluyen los diferentes elementos que intervienen en el sistema ambiental, en sus interacciones sistémicas.
- La Legislación de relevancia ambiental. Se refiere a los ordenamientos jurídicos instituidos a efectos de proteger ciertos elementos naturales, o proteger el ambiente de ciertas actividades.
- La Legislación que tiene una relevancia ambiental casual, es decir que no ha sido instituida para aplicar una política ambiental, pero que sus efectos han incidido significativamente en la relación sociedad - naturaleza. En este ítem debe considerarse gran parte de las

¹ Adaptación de una definición del Dr. Raúl Brañez.

políticas macroeconómicas que tienen decisiva influencia ambiental aunque no hayan sido instituidas con ese objetivo.

Esta delimitación de lo ambiental posibilita inferir que si se desea relevar la estructura institucional con incumbencias ambientales debe incluirse gran parte de la Administración Pública.

PREGUNTA 5 (¿En qué medida y de qué forma la población participa en los problemas ambientales?, ¿qué papel juega o podría jugar el proceso de capacitación como parte de la política ambiental?, ¿en qué medida el proceso de educación formal posibilita el desarrollo de una actitud diferente hacia el ambiente?).

En el DIEX la respuesta a la pregunta respecto a la participación de la Población en el tratamiento de los problemas ambientales puede ser obtenida en primera aproximación a través de la recopilación, sistematización y análisis de la información concerniente a la forma en que se expresa la población frente a emergencias consideradas ambientales.

La profundización de dicha participación se puede realizar a través de un análisis de los sectores sociales en relación con los problemas ambientales, lo que posibilita conocer los intereses afectados, la contribución de los sujetos sociales involucrados en ellos y la de cada sector social respecto a la solución del problema. Este análisis posibilita orientar adecuadamente la capacitación ambiental formal e informal que se aplicará a cada sector social, tanto en contenido como en la forma pedagógica.

A título de ejemplo, el primer nivel de análisis, a nivel de Organizaciones Sociales o de Movimientos no estructurados formalmente, podría seguir el siguiente lineamiento:

Tipo de problema Ambiental	Protesta	Acciones Legales	Movilización	Proyectos de Leyes, etc.	Alternativas

En el segundo nivel de análisis existe la posibilidad de considerar, en general, todos los problemas de desarrollo sustentable cuya dilucidación posibilitará la generación de políticas específicas para cada instancia en que puede diferenciarse la sociedad: instancias económica, educativa, Estado, Movimientos sociales y ambientales, opinión pública en general, medios de comunicación y asociaciones civiles de diversa índole.

Para el análisis, las citadas instancias pueden ser desagregadas de la manera siguiente:

- 1) **en la instancia económica** destacamos (las instancias desarrolladas a continuación lo son a título de simples ejemplos):
 - a) **Empresarios (chicos, medianos, grandes). En relación a los Empresarios, la formación ambiental para la participación en el desarrollo sustentable debería orientarse naturalmente a destacar las alternativas de manejo de la naturaleza y producción más adecuadas, que a la par posibilite un razonable grado de rentabilidad. Debe tenerse en cuenta que lo ambiental no necesariamente implica un incremento de los costos y sí, en no pocas oportunidades, posibilita una disminución de ellos. Por otro lado, un manejo integral de los recursos naturales puede generar significativas posibilidades de producciones que pueden ser promovidas.**
 - b) **Obreros**
 - c) **Campeños**
 - d) **Trabajadores denominados "informales"**
- 2) **en la instancia educativa:**
 - a) **Maestros y Profesores de diferentes niveles**
 - b) **Técnicos de planificación de la enseñanza**
- 3) **en la instancia del Estado:**
 - a) **Personal Técnico**
 - b) **Niveles de Decisión**
- 4) **Opinión Pública**
 - a) **Asociaciones Civiles**

b) Medios de Comunicación

c) Movimientos Sociales y Ambientales

La formación ambiental debería posibilitar que a través de la visualización de los problemas ambientales de la Comunidad, la población local analice y participe en la comprensión y aporte a la solución de la problemática del desarrollo sustentable de la Ecozona.

A título de ejemplo sobre la sistematización de la información cualitativa para la respuesta a la pregunta realizada al iniciar este punto, insertamos a continuación un Cuadro de síntesis correspondiente al análisis de las instancias significativas desde el punto de vista ambiental:

Actores (2)	Protesta	Movilización	Propuesta legislativa	Alternativa evaluada	Exclusión Deliberada (1)	Desconocimiento (1)	Desinterés (1)
Empresario :							
* grande							
* mediano							
* chico							
Obreros							
Campesinos							
Etnia							

(1) Algunas de las causas de la No Participación. (2) Lista a título de simple ejemplo.

PREGUNTA 6 (¿En qué medida las políticas económico – sociales han repercutido en la actual situación ambiental?).

En la elaboración del DIEX deberá analizarse los impactos de las políticas económico – sociales sobre el ambiente. A título de ejemplo, a continuación se inserta un Cuadro para este análisis.

Tipo de política	Ecosistem	Bosque	Fauna	Ambiente	Infraestruc-
-------------------------	------------------	---------------	--------------	-----------------	---------------------

	a/s	nativo	nativa	acuático	tura Urbana
Desregulación					
Privatización					
Apertura económica					
Estabilización					
Globalización					
Impositiva					
Ciencia y Tecnología					
Crediticia					

NOTA: los impactos pueden ser positivos (indicar con el signo +) o negativos (indicar con el signo -) o una combinación de ambos (+ -), en cada columna. Este Cuadro debería ir acompañado de notas técnicas que caractericen en cada caso el tipo de impacto.

PREGUNTA 7. (¿En qué medida los hechos que integran la historia de la ocupación del espacio dieron lugar a transformaciones ecosistémicas que posibilitaron asentamientos definitivos de población y el crecimiento de producciones sustentables?. ¿En qué medida la ocupación del espacio generó situaciones contrarias a lo expresado?).

Las respuestas posibilitarán la obtención de tendencias y pistas que pueden contribuir al mayor conocimiento de la dinámica de los ecosistemas, indispensable para la toma de decisiones involucradas en el adecuado manejo ambiental de la Ecozona.

Sin lugar a dudas, a nivel de la población de la Ecozona debe existir información inédita que sería de gran importancia recopilar, sistematizar y analizar en el marco de los conocimientos del desarrollo sustentable, en la búsqueda de respuestas a las preguntas sintetizadas en este punto.

Dada la envergadura de la tarea citada, en el DIEX se aspira a efectuar la recopilación más exhaustiva posible, que sería complementada en la etapa de elaboración del DIPRO, analizada y ampliamente difundida en la Ecozona. El punto de partida de la historia podría ser fijado en el momento en que los ecosistemas naturales se encontraban en estado de mínima intervención.

PREGUNTA 8. (¿En qué medida las políticas que posibilitan la valorización de los recursos para el mercado generaron externalidades negativas e incidieron en los métodos de extracción y de producción, y en la determinación de metas de

aprovechamiento que pudieron o pueden determinar significativas disminuciones en la cuantía de los recursos naturales, o la generación de procesos de contaminación tanto en los lagos, como en otros espejos de agua y en el asentamiento natural para la producción?).

Cabe recordar que se consideran externalidades negativas, en este caso, a los efectos perniciosos del proceso económico que se generan al no haber asumido éste todos los costos de su actividad productiva. En especial, con referencia al costo de manejo o reposición del capital natural que utilizaba en forma de materia prima y en el uso del hábitat para la producción.

En el DIEX, una respuesta a esta pregunta puede ser elaborada según el cuadro siguiente, dado simplemente a título de ejemplo, o sea no limitativo tanto en lo concerniente a tipos de actividades productivas como a posibles costos no pagados.

TIPO DE ACTIVIDAD PRODUCTIVA	POSIBLES COSTOS NO PAGADOS
GANADERIA: <ul style="list-style-type: none"> - Cría o engorde en potreros extensos - Pastoreo no controlado y con más de una especie simultáneamente - Uso de hormonas en el engorde - Otros, especificar 	<ul style="list-style-type: none"> - Desaprovechamientos de la oferta forrajera - no reposición de las especies nativas más palatables, con empobrecimiento (de la biodiversidad) de la pradera - empobrecimiento (de la biodiversidad) de la pradera - riesgos para la salud humana - Otros, especificar
INDUSTRIA: <ul style="list-style-type: none"> - Instalación de industrias de transformación de productos sin prever tecnologías minimizadoras de los efectos ambientales negativos sobre agua, aire y suelos utilizados como sumideros naturales de los efluentes generados en aquellas - Desarrollo de procesos productivos que no tienen en cuenta las condiciones ambientales necesarias para preservar la salud de los operarios - Otros, especificar 	<ul style="list-style-type: none"> - no pago de tecnologías y manejo de los procesos que tiendan a minimizar la contaminación de las aguas, suelos y aire - no pago del control de la salud humana afectada por las condiciones ambientales desfavorables existentes al interior de las fábricas - Otros, especificar
TURISMO: <ul style="list-style-type: none"> - Implementación de la actividad turística sin 	<ul style="list-style-type: none"> - no pago de los costos de manejo de los

TIPO DE ACTIVIDAD PRODUCTIVA	POSIBLES COSTOS NO PAGADOS
<ul style="list-style-type: none"> - considerar el mantenimiento del patrimonio natural y escénico - Construcción de infraestructura sin tener en cuenta sus efectos ambientales - Ausencia de regulación y/o ejercicio del poder de policía ambiental respecto a las actividades del turismo - Otros, especificar 	<ul style="list-style-type: none"> - recursos naturales - no pago de los efectos ambientales negativos ocasionados por la construcción de infraestructura para el comercio turístico - no pago de la descontaminación de sitios costeros usados en el turismo - no pago de la infraestructura construida por el Estado - Otros, especificar

Este Cuadro deberá ir acompañado de fichas técnicas que caractericen las actividades específicas de la Ecozona a nivel de Subecozonas, y los posibles costos ambientales no pagos. Reiterando lo expresado al inicio del Cuadro, los ejemplos dados tienen como único objetivo presentar algunas de las situaciones previsibles y genéricas.

PREGUNTA 9. (¿En qué medida los circuitos de los principales productos que integran la base económica de la Ecozona posibilitan la disponibilidad de recursos económicos y financieros para los procesos de reproducción sustentable de los ecosistemas intervenidos?).

El análisis de los circuitos posibilita una visión más sistémica de los aspectos económicos, ecológicos, sociales, tecnológicos y políticos, y la relación de aquellos con los procesos de crecimiento y desarrollo de las áreas.

En el DIEX, en general, es posible efectuar sólo una descripción cualitativa de dichos circuitos, dejando para el DIPRO la profundización de la misma.