

Barros Borgoño 236, oficina 1102. Providencia, Chile
Teléfono / Fax: (56-2) 372 05 25
e-mail: emg@emg.cl
www.emg.cl

Informe de Avance N°1

Análisis General del Impacto Económico y Social de la Norma Secundaria de Calidad de Aguas en el Río Elqui

Para:

Comisión Nacional del Medio
Ambiente – IV Región

CONAMA REGION DE COQUIMBO
SECRETARIA COREMA REGION DE COQUIMBO Santiago, 25 de mayo 2005
INSTRUMENTO N° 1223 REC-2005-08-20
REC-2005-08-20

DERIVADO AL PV _____ FECHA: _____

REQUERIDO PARA CONSENTIMIENTO

RESERVAS: _____

1. INTRODUCCIÓN

El presente informe de avance del estudio “Análisis General del Impacto Económico y Social de la Norma Secundaria de Calidad de Aguas en el Río Elqui”, en concordancia con lo solicitado en las definiciones contractuales, presenta una descripción de las actividades y avances realizados en el desarrollo del estudio.

El contenido de este informe da cuenta de las actividades realizadas hasta el momento de la entrega del presente informe (fin del primer mes del estudio) —según se establecen en la propuesta— pero no presenta, sino de manera muy tangencial, los contenidos elaborados a partir de dichas actividades (es decir, no se presenta ni los antecedentes recopilados en la investigación ni las principales conclusiones que ha alcanzado el equipo consultor). Sin embargo, se presenta un breve plan de trabajo que incluye la entrega de los recién citados contenidos, ajustándose a los plazos establecidos y algunas actividades complementarias que serán necesarias para estructurar los contenidos pertinentes.

En función de lo anterior, lo que sigue del documento está compuesto de dos secciones. La primera de ellas (sección 2) presenta la descripción de las actividades realizadas en el marco de las actividades definidas en la propuesta técnica. En esta presentación existen ciertas alusiones, relativamente menores, a los contenidos resultantes del trabajo, pero sin profundización ni argumentación significativa al respecto. La sección siguiente (sección 3) presenta el plan de trabajo en forma esquemática y con fechas aproximadas que se enmarcan dentro de los plazos comprometidos en la propuesta técnica y en los documentos contractuales del estudio.

2. ACTIVIDADES REALIZADAS

2.1 Aspectos Generales

Durante el primer mes de desarrollo de la consultoría, se ha llevado a cabo —esencialmente— actividades relacionadas con la Tarea 1 definida en la propuesta; es decir, relacionadas con el análisis institucional pertinente para el estudio de la norma. Sin embargo, se incorporó consideraciones asociadas a la Tarea 2, referida al análisis de costos y beneficios, en función de una necesaria optimización de las acciones llevadas a cabo en el marco de las actividades (en particular de las entrevistas realizadas). Específicamente, se avanzó en el estudio del tema de los agentes afectados por la propuesta normativa y el de caracterización de impactos según las opciones de normativa.

En concordancia con la metodología propuesta, se recopiló información social y económica de la región a partir de fuentes secundarias y se realizó una serie de entrevistas con agentes interesados de la región. Estas entrevistas permitieron conocer no solamente las perspectivas de los agentes entrevistados, sino además obtener información sobre fuentes secundarias complementarias de información y sobre otros agentes interesados (*stakeholders*) que deberían ser considerados, al menos de modo preliminar.

Un aspecto inicial que se debió precisar (y que resulta transversal al conjunto de actividades descritas) se refiere a la definición del área de influencia para efectos del estudio y análisis.

Si bien la norma está definida en función de la cuenca, esta norma tiene impactos —desde la perspectiva económica y social— que se encuentran fuera del área “geográfica” de la cuenca. El alcance de ese impacto no puede ser circunscrito de manera evidente a un área determinada: en efecto, los eventuales impactos económicos y sociales tienen un alcance mayor a la cuenca, los cuales pueden ser valorados en diversas escalas geográficas. De hecho, el análisis costo-beneficio para temas ambientales, a menudo incorpora valoraciones nacionales, o incluso internacionales, para definir el valor total de un cierto impacto.

Para efectos operacionales, se concentra el análisis en un ámbito geográfico definido por el nivel *administrativo regional* de modo de evitar las posibles dificultades para tratar el tema que impondría asumir un área de influencia más reducida (provincias o áreas de ellas) o más extendida (el país). Por una parte, existen restricciones dadas por la naturaleza de la información disponible (organizada por unidades administrativas)¹ y por otra parte, existen restricciones asociadas con la dimensión de los impactos esperados, que restringe los grupos interesados que pueden experimentar un impacto significativo por efecto de la nueva normativa.

Se realizó entrevistas a agentes públicos y privados pertinentes según las definiciones que se logró establecer de agentes pertinentes para efectos de esta norma². Si bien no se completó todas las entrevistas esperadas para este período, se efectuó un importante avance, quedando definida la necesidad de realizar las entrevistas previstas ya pendientes y otras complementarias a las inicialmente planteadas³.

Las cuatro entrevistas realizadas —además de la reunión con la contraparte de la Comisión Nacional del Medio Ambiente de la IV Región, Señor Pedro Valenzuela— incluyeron:

- ❖ Secretaría Regional Ministerial de Planificación
- ❖ Junta de Vigilancia del Río Elqui
- ❖ Dirección Regional, Servicio Nacional de Turismo
- ❖ Secretaría Regional Ministerial de Agricultura

2.2 Análisis Institucional

2.2.1 Caracterización Económica y Social de la Cuenca

Se revisó la información secundaria disponible publicada por el Instituto Nacional de Estadísticas (en particular, “Matrices Insumo-Producto Regionales, 1996”) y por el Banco Central (en particular, “Anuario de Cuentas Nacionales” e “Indicadores Económicos y

¹ Mayores detalles del análisis de este problema se encontrarán en el Documento de Discusión que se presentará próximamente, según se indica en la sección 3.

² Las referencias a “agentes” son referencias tanto a organizaciones como a grupos de personas

³ En la propuesta técnica se planteaba la necesidad de realizar unas “6 ó 7” entrevistas, pero se estima que el total efectivo será cercano a 10.

Sociales de Chile, 1960-2000”). Se revisó además algunos trabajos públicos disponibles sobre el desarrollo de la región. Se revisó además, ciertos aspectos de la estrategia regional de desarrollo.

2.2.2 Identificación de Agentes Institucionales

El objetivo de esta actividad es de identificar los agentes institucionales más significativos para efectos del análisis institucional de la norma propuesta y que puedan relacionarse con el análisis de costos y beneficios que se realizará posteriormente. Se contó para esta identificación con el listado del Comité Técnico y el Comité Ampliado para la elaboración de normas. A partir de dicho listado, y en coordinación con la contraparte técnica, se seleccionó a los agentes pertinentes, de forma preliminar.

2.2.3 Caracterización General de Calidad de las Aguas y Análisis de Trabajo Normativo

La principal fuente de información para esta actividad fue el estudio de la Dirección general de Aguas: “Diagnóstico y Clasificación de los Cuerpos de Agua según Objetivos de Calidad”, del año 2004 además de la propuesta de normas misma. Se sumó además la información obtenida de las entrevistas.

2.2.4 Caracterización de la Estrategia de Desarrollo

Se tomó como referencia fundamental la publicación disponible en Internet de l estrategia regional de desarrollo, complementada con las entrevistas, en particular la realizada en la Secretaría regional Ministerial de Planificación.

2.2.5 Análisis y Alcance y Limitaciones del Análisis

Estas actividades se han desarrollado durante el transcurso de las diversas acciones, sin una elaboración mayor salvo en el caso ya mencionado de la “área de influencia” económica y social. Para una mayor elaboración del análisis y de sus limitaciones, se espera completar la información disponible (con entrevistas complementarias aún pendientes). Como complemento, se ha revisado información disponible sobre experiencias internacionales en análisis costo beneficio de normas para conocer algunas experiencias prácticas.

3. PLAN DE TRABAJO

En concordancia con lo establecido en los documentos contractuales, el próximo informe de avance se entregará el día 25 de junio. En dicho informe de avance se debe consignar las actividades realizadas durante el segundo mes de vigencia del contrato para el estudio.

En ese periodo (entre el 26 de Mayo y el 25 de Junio), se realizará dos acciones principales: la primera será la realización de entrevistas complementarias para una adecuada compleción del trabajo y la segunda será la redacción de un informe de discusión para ser presentado, y posteriormente discutido con, la contraparte como versión preliminar del Informe Final de consultoría.

Las entrevistas contempladas en la próxima visita a la zona consideran, de forma preliminar, las siguientes personas o instituciones:

- Servicio Agrícola y Ganadero
- Empresa Aguas del Valle
- Alejandro Aron, Universidad Católica del Norte
- Organización Elqui Sustentable
- I. Municipalidad de Vicuña

Es posible que de estas reuniones se determine la necesidad de realizar un número reducido de reuniones adicionales.

En función de lo recién señalado, las fechas de los principales hitos definidos para el próximo período de trabajo (que pueden sufrir ligeros ajustes excepto en el caso de la entrega del Informe de Avance N°2), son las siguientes:

- ❖ Reuniones Complementarias: 2- 3 de Junio
- ❖ Entrega de Documento de Discusión: 15 de Junio
- ❖ Entrega de informe de Avance: 25 de Junio

Tabla de Contenidos

1. INTRODUCCIÓN1

2. ACTIVIDADES REALIZADAS1

 2.1 Aspectos Generales.....1

 2.2 Análisis Institucional.....2

 2.2.1 Caracterización Económica y Social de la Cuenca.....2

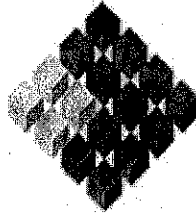
 2.2.2 Identificación de Agentes Institucionales.....3

 2.2.3 Caracterización General de Calidad de las Aguas y Análisis de Trabajo Normativo....3

 2.2.4 Caracterización de la Estrategia de Desarrollo.....3

 2.2.5 Análisis y Alcance y Limitaciones del Análisis3

3. Plan de Trabajo.....3



GOBIERNO DE CHILE
COMISION NACIONAL
DEL MEDIO AMBIENTE

ORD. Nº: **202**

ANT. : Resolución (E) N°1634 de fecha 09.12.04 de la Dirección Ejecutiva de CONAMA que da inicio a la dictación de norma secundaria de calidad ambiental para la protección de la calidad de las aguas del río Elqui; Of. Ord. D.E. N°43754 de fecha 30.12.04 de la Directora Ejecutiva de CONAMA;

MAT. : Invita a reunión conjunta del Comité Operativo y Ampliado en fecha que indica.

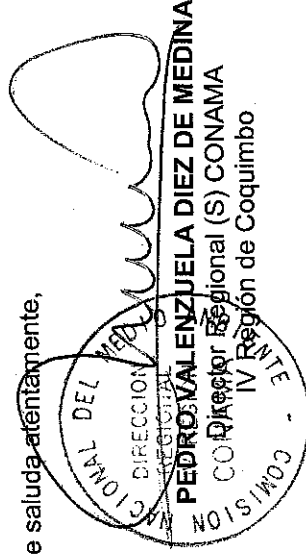
LA SERENA, 27 de mayo de 2005

**DE: DIRECTOR REGIONAL (S) CONAMA
IV REGION DE COQUIMBO**

A: SEGÚN DISTRIBUCION

1. Mediante el presente, tengo el agrado de invitar a usted, en su calidad de integrantes del Comité Operativo y Ampliado que intervienen en el proceso de dictación de la Norma de Calidad Secundaria para la protección de la calidad de las aguas del río Elqui.
2. En dicha reunión se presentarán los criterios generales y argumentos que permitieron establecer la propuesta de Anteproyecto que se encuentra en discusión.
3. Dicha reunión se realizará el día jueves 02 de junio del año en curso, entre las 10:00 y las 13:00 horas, en el Salón Auditorio de la Secretaría Regional Ministerial de Agricultura ubicada en Pedro Pablo Muñoz 200, La Serena.

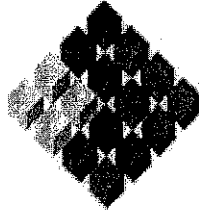
Sin otro particular, le saluda atentamente,



PVDM/pvdm

DISTRIBUCION:

- Sra. Vinka Rakela Aranza, SERNAGEOMIN Región de Coquimbo
- Sr. Raúl Torres Miranda, SAG Región de Coquimbo
- Sra. Paulina Saa García, DOH Región de Coquimbo
- Sr. Enrique Vio Marín, SEREMI MINVU Región de Coquimbo
- Sr. Carlos Galleguillos Castillo, DGA Región de Coquimbo
- Sr. Rubén Albrecht Aravena, SEREMI MOP Región de Coquimbo
- Sra. Liliana Yáñez Portilla, CONAF Región de Coquimbo
- Tte. Juan Villegas Vira, Gobernación Marítima de Coquimbo
- Sr. Patricio Parra C. Comisión Nacional de Riego y SEREMI de Agricultura Región de Coquimbo
- Sr. Ramón Cuevas Valdés, SERPLAC Región de Coquimbo
- Sra. Nancy Cepeda R., Superintendencia de Servicios Sanitarios
- Sra. Andrea Sanhueza Pérez, Depto. de Acción Sanitaria SEREMI de Salud Región de Coquimbo
- Sra. Angélica Funes Tapia, SERNATUR Región de Coquimbo
- Sr. Ricardo Lalanne Saéz, Aguas del Valle S.A.
- Sra. Claudia Riquelme Cortés, Junta de Vigilancia del río Elqui, Administrador Tranque La Laguna
- Sr. Juan Carlos Arancibia Rodríguez, Pisco Capel
- Sr. Juan Pinto Contreras, I. Municipalidad de Vicuña



GOBIERNO DE CHILE
COMISION NACIONAL
DEL MEDIO AMBIENTE

(A) f 100

ORD. N° : 204

ANT. : Resolución (E) N°1634 de fecha 09.12.04 de la Dirección Ejecutiva de CONAMA que da inicio a la dictación de norma secundaria de calidad ambiental para la protección de la calidad de las aguas del río Elqui; Of. Ord. D.E. N°43754 de fecha 30.12.04 de la Directora Ejecutiva de CONAMA;

MAT. : Invita a reunión conjunta del Comité Operativo y Ampliado en fecha que indica.

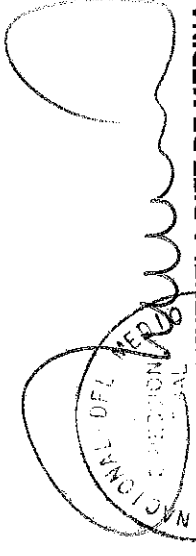
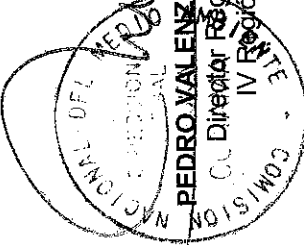
LA SERENA, 27 de mayo de 2005.

**DE: DIRECTOR REGIONAL (S) CONAMA
IV REGION DE COQUIMBO**

A: DIRECTOR REGIONAL SERNAPESCA REGION DE COQUIMBO

1. Mediante el presente, tengo el agrado de invitar a usted, en su calidad de integrante del Comité Operativo y Ampliado que interviene en el proceso de dictación de la Norma de Calidad Secundaria para la protección de la calidad de las aguas del río Elqui.
2. En dicha reunión se presentarán los criterios generales y argumentos que permitieron establecer la propuesta de Anteproyecto que se encuentra en discusión.
3. Dicha reunión se realizará el día jueves 02 de junio del año en curso, entre las 10:00 y las 13:00 horas, en el Salón Auditorio de la Secretaría Regional Ministerial de Agricultura ubicada en Pedro Pablo Muñoz 200, La Serena.

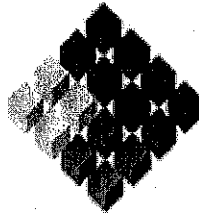
Sin otro particular, le saluda atentamente,



PEDRO VALENZUELA DIEZ DE MEDINA
CC Director Regional (S) CONAMA
IV Región de Coquimbo

PVDM/pvdm

DISTRIBUCION:

- Sr. Guillermo Molina Palavecino, Director Regional SERNAPESCA Región de Coquimbo.
- Archivo CONAMA Región de Coquimbo.



GOBIERNO DE CHILE
COMISION NACIONAL
DEL MEDIO AMBIENTE

ORD. N°: **237**

ANT. : Proceso para la dictación de Norma Secundaria de Calidad Ambiental para la protección de la calidad de las aguas del río Elqui.

MAT. : Remite texto de Anteproyecto de Norma, y solicita observaciones.

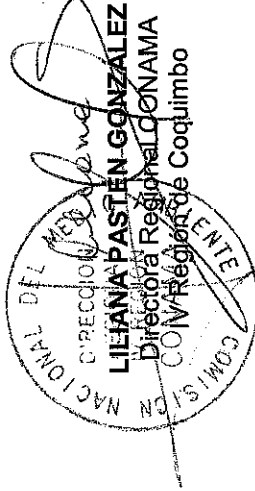
LA SERENA, 15 de junio de 2005.

DE: LILIANA PASTEN GONZALEZ
DIRECTORA REGIONAL
CONAMA IV REGIÓN DE COQUIMBO

A : SR. JORGE TRONCOSO CONTRERAS
JEFE DEPARTAMENTO CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN

1. Adjunto al presente remito a usted texto del Anteproyecto de Norma Secundaria de Calidad Ambiental para la conservación de la calidad de las aguas del río Elqui, el cual se encuentra en proceso la para redacción de su texto definitivo.
2. Ruego hacer revisión de dicho texto y efectuar las observaciones y correcciones que estime necesarias para perfeccionar dicho instrumento.

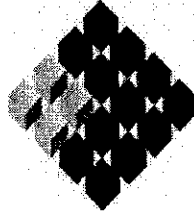
Le saluda atentamente,



LPG/PVDM.

DISTRIBUCION:

- Sr. Jorge Troncoso Contreras, Jefe Departamento Control de la Contaminación, CONAMA
- Expediente Norma
- Archivo CONAMA Región de Coquimbo



GOBIERNO DE CHILE
COMISION NACIONAL
DEL MEDIO AMBIENTE

ORD. Nº : **269**

ANT. : Resolución (E) Nº1634 de fecha 09.12.04 de la Dirección Ejecutiva de CONAMA que da inicio a la dictación de norma secundaria de calidad ambiental para la protección de la calidad de las aguas del río Elqui; Of. ORD. D.E. Nº43754 de fecha 30.12.04 de la Directora Ejecutiva de CONAMA.

MAT. : Invita a reunión del Comité Operativo en fecha que indica.

LA SERENA, 28 de junio de 2005.

DE: DIRECTORA REGIONAL CONAMA
IV REGION DE COQUIMBO

A: SEGÚN DISTRIBUCIÓN

1. Mediante el presente, tengo el agrado de invitar a usted, en su calidad de Integrante del Comité Operativo que interviene en el proceso de dictación de la Norma de Calidad Secundaria para la protección de la calidad de las aguas del río Elqui a una reunión a la que asistirá la profesional de la Dirección Ejecutiva que coordina a nivel Nacional las Normas de Calidad Secundaria.
2. Dicha reunión se realizará el día martes miércoles 6 de julio del año en curso, entre las 10:00 y las 12:00 horas, en el Salón Biblioteca del Servicio Agrícola y Ganadero ubicado en Pedro Pablo Muñoz 200, La Serena.

Le saluda atentamente,

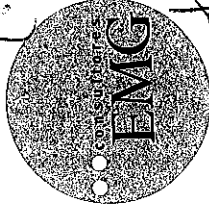
LILIANA PASTEN GONZALEZ
Directora Regional CONAMA
IV Region de Coquimbo

LPG/PVDM.

DISTRIBUCION:

- Sra. Vinka Rakela, SERNAGEOMIN Región de Coquimbo
- Sr. Raúl Torres SAG Región de Coquimbo
- Sra. Andrea Sanhueza, SEREMI de Salud, Región de Coquimbo Departamento de Acción Sanitaria
- Sr. Enrique Vio SEREMI de MINVU Región de Coquimbo
- Sra. Paulina Saa, DOH Región de Coquimbo
- Sr. Carlos Galleguillos, DGA Región de Coquimbo
- Sra. Liliana Yáñez, CONAF Región de Coquimbo
- Sr. Gonzalo Galleguillos SEREMI de Obras Públicas Región de Coquimbo
- Sr. Juan Villegas, Gobernación Marítima de Coquimbo
- Sr. Guillermo Molina, SERNAPESCA Región de Coquimbo
- Sr. Patricio Párra, Comisión Nacional de Riego
- Sr. Ramón Cuevas, SERPLAC Región de Coquimbo
- Sra. Nancy Cepeda, Superintendencia de Servicios Sanitarios
- Sra. Angélica Funes, SERNATUR Región de Coquimbo
- Sra. Pilar González, Departamento Control de la Contaminación CONAMA
- Sr. Juan Carlos Jofré, Departamento Control de la Contaminación CONAMA
- Archivo CONAMA Región de Coquimbo

Barros Borgoño 236, oficina 1102, Providencia, Chile
Teléfono / Fax: (56-2) 372 05 25
e-mail: emg@emg.cl
www.emg.cl



Informe de Avance N°2

Análisis General del Impacto Económico y Social de la Norma Secundaria de Calidad de Aguas en el Río Elqui

Para:

Comisión Nacional del Medio Ambiente – IV Región

CONAMA REGIÓN DE COQUIMBO
SECRETARÍA COREMA REGIÓN DE COQUIMBO

INGRESO Nº: 1573 FECHA: 29 JUN. 2005

DERIVADO AL: P.V. FECHA: 06:30

Santiago, 25 de Junio 2005

RESPONDER

PARA CONOCIMIENTO

OBSERVACIONES:

Informe de Avance N°2

***Análisis General del Impacto
Económico y Social de la Norma
Secundaria de Calidad de Aguas
en el Río Elqui***

Para:

Comisión Nacional del Medio Ambiente – IV Región

Santiago, 25 de Junio 2005

1. INTRODUCCIÓN

El presente informe de avance del estudio "Análisis General del Impacto Económico y Social de la Norma Secundaria de Calidad de Aguas en el Río Elqui", presenta tanto una descripción de las tareas realizadas para el desarrollo del estudio como una exposición de los antecedentes recopilados, del análisis efectuado y de algunas de las conclusiones preliminares surgidas de dichas tareas.

En consecuencia, lo que sigue del documento está compuesto de dos secciones. La primera de ellas (sección 2) presenta la descripción de las tareas realizadas en el marco de la metodología propuesta en la Oferta Técnica. Esta sección es esencialmente descriptiva. En la sección siguiente (sección 3) se presenta los antecedentes recopilados, el análisis efectuado y las conclusiones alcanzadas hasta la fecha. De este modo se ha incluido en un mismo informe lo que concierne estrictamente a la descripción de tareas y lo que concierne a los productos y resultados del estudio, obtenidas a partir de las tareas.

Antes de avanzar en la presentación de los dos aspectos ya mencionados, se debe consignar un par de temas generales surgidos durante el desarrollo del estudio.

- En primer lugar, la escasez de información adecuada en muchos aspectos relacionados con la calidad del agua y con la norma propuesta ha hecho necesario ajustar el enfoque y el alcance esperado de las tareas desarrolladas, con el propósito de entregar antecedentes pertinentes y útiles en la toma de decisiones. En efecto, los problemas de información hacen claramente imposible realizar ciertas tareas propuestas, por lo cual se reconsidera y reenfoca estas tareas.

Dado lo anterior, se esbozará en este informe algunos aspectos de las necesidades de información, de acuerdo con la evaluación y los objetivos de la consultoría. Sin embargo, las precisiones se encontrarán en el informe final, en concordancia con lo establecido en la propuesta.

- En segundo lugar, se ha introducido ciertas precisiones y ajustes metodológicos para destacar y potenciar las implicancias del trabajo realizado así como su alcance específico en el marco de las limitaciones de información detectadas.

En resumen, la modificación de ciertos aspectos metodológicos y la profundización de los aspectos conceptuales se destacan como temas de particular importancia en el contexto de una información con limitaciones, con el propósito de potenciar la utilidad de las tareas que resultan posibles y de orientar la búsqueda de información necesaria para permitir el desarrollo futuro de tareas que por el momento no es posible realizar.

Debe destacarse que los antecedentes presentados en este documento deben considerarse aún esencialmente de carácter preliminar y en proceso de revisión, en parte porque la información con la que se espera contar no está completa. Por lo tanto, este documento es un marco para la discusión con la contraparte y no debe considerarse en ningún sentido un texto utilizable fuera de ese ámbito.

2. TAREAS REALIZADAS

Durante el segundo mes de desarrollo de la consultoría, se ha continuado con las actividades de recopilación de información y análisis relacionadas tanto con las Tareas 1¹ y 2² de la propuesta, avanzando en forma significativa en ellas, aunque restan temas pendientes para el mes final del estudio.

En buena medida, el retraso relativo en el desarrollo de las tareas es el resultado de la dificultad (o imposibilidad) para acceder a información que se estima necesaria para lograr adecuadamente los resultados esperados, lo que ha exigido mayor trabajo en recopilación de información que el previsto al momento de elaborar la propuesta de trabajo. Los principales documentos revisados se presentan en la bibliografía (al final del documento), si bien — como se indica más adelante— la presentación detallada de esta información no se encuentra completa en el presente documento.

Adicionalmente a la revisión de información secundaria, se continuó con la realización de entrevistas a agentes públicos y privados pertinentes según la definición de *agente interesado* que se logró establecer para efectos de esta norma. Como se ha indicado, se ha utilizado esencialmente los antecedentes del Comité Operativo y del Comité Ampliado de la Norma.

Específicamente, se realizó entrevistas adicionales con:

- ❖ Sr. Alejandro Arón: Universidad Católica del Norte
- ❖ Sr. Patricio Figueroa y Sra. Soledad Wedeles: Aguas del Valle
- ❖ Sra. Isabella Rastello y Sra. Elisa Palma: Asociación Elqui Sustentable
- ❖ Sra. Nora Arévalo: Asociación de Productores de Pisco A.G.
- ❖ Sr. Herman Cifuentes y Sra. Andrea Sanhueza: Departamento de Acción Sanitaria, Servicio de Salud Región de Coquimbo

Pese a haber superado el número de entrevistas considerado inicialmente, se estima necesario una revisión adicional de *agentes interesados* para completar el panorama institucional y para ayudar a recabar la máxima información técnica disponible. Se contempla entrevistas con representantes del Servicio Agrícola y Ganadero, el Servicio Nacional de Geología y Minería, y la Dirección General de Aguas y posiblemente una o dos entrevistas en el ámbito comunal.

Adicionalmente, se ha realizado búsqueda de información específica (adicional a la información disponible de manera centralizada en el nivel nacional, regional o comunal) en la Universidad de la Serena, la I. Municipalidad de Pahuano y el laboratorio del Servicio de Salud de la Región de Coquimbo.

¹ Es decir, relacionadas con el análisis institucional pertinente para el estudio de la norma.

² Referida al análisis de costos y beneficios.

En función de lo anterior (proceso de búsqueda de información aún en desarrollo), el presente documento se ocupa principalmente de definir los aspectos conceptuales y los criterios de análisis, dejando la aplicación de información y cifras en el análisis específico para las versiones preliminar y definitiva del Informe Final.

3. DESCRIPCIONES, ANÁLISIS Y CONCLUSIONES PRELIMINARES

3.1 ASPECTOS GENERALES

El análisis de costos y beneficios descansa sobre un análisis del valor económico. En el caso de los bienes ambientales, se ha propuesto diferentes taxonomías de valor económico que permiten diferentes enfoques sobre problemas³ en que estos bienes se encuentren presentes. Se ha propuesto taxonomías basadas en el tipo de recurso ambiental, otras se han basado en los tipos de efectos (sobre los seres humanos o sobre aspectos no humanos) y otras en el canal económico de transmisión de valor.

Todas estas formas de organizar el análisis del valor económico tienen elementos comunes y comparten técnicas de valoración específica, aunque el enfoque de análisis puede verse alterado así como la forma de agregación de los resultados parciales. Por lo tanto, estas formas de organizar los valores económicos no son excluyentes sino que reflejan diferentes perspectivas para enfrentar el problema.

El presente informe, se apoya esencialmente en una división entre los aspectos económicos “substantivos” y los aspectos económicos “subjettivos”⁴. Esta división, permite separar aquellos aspectos que son “estrictamente económicos”⁵ y por lo tanto más directamente comparables entre sí, de aquellos que tienen un componente que puede ser traducido en unidades monetarias, por lo que su comparación en términos exclusivamente económicos resulta menos clara. Adicionalmente, se establece para los aspectos substantivos la diferencia entre valores directos e indirectos (es decir, aquellos que se reflejan directamente en el intercambio y aquellos que deben ser derivados de intercambios “relacionados”).

³ Al respecto se puede ver por ejemplo, Freeman, (1993).

⁴ Si bien esta división no se ha utilizado con frecuencia en economía ambiental, sino que se deriva de la llamada “sociología económica”, parece un enfoque pertinente que permite enfrentar algunas de las dificultades teóricas asociadas a la función de las definiciones de los valores para las futuras generaciones, además de los valores de existencia y de no-uso.

⁵ Evidentemente, esto no implica que los componentes económicos substantivos no puedan ser abordados desde otras perspectivas (morales o políticas, por ejemplo), sino sólo que los aspectos substantivos pueden ser comparados claramente entre sí por medio de valores de intercambio. Por ejemplo, el exceso de mortalidad tiene un valor substantivo claro en términos de días de trabajo perdidos por la sociedad, aunque puede analizarse la moralidad de admitir ciertas muertes o del valor relativo que se asigna a viejos y jóvenes en esta perspectiva. En contraste, el “valor” del sufrimiento por las muertes causadas no tiene un reflejo substantivo claro, pero sí puede utilizarse valores monetarios para reflejar este impacto en términos comparables con los impactos económicos substantivos.

Para efectos de este estudio, el enfoque institucional ha sido vinculado con la proposición de análisis de costos y beneficios. Este enfoque contrasta con la posición de algunos defensores de los análisis institucionalistas⁶, que han presentado críticas radicales al análisis costo-beneficio, objetando su uso sobre la base del “sesgo” inherente en los principios neo-clásicos que caracterizan la mayor parte del análisis económico contemporáneo⁷.

La lógica detrás de la integración razonada de ambos enfoques propuesta en este informe, es la capacidad de ambos de iluminar distintos aspectos del problema siempre y cuando se fije los alcances de cada uno determinando de ese modo el sentido global del trabajo.

Los vínculos considerados en este análisis son dos, particularmente pertinentes en el caso del análisis de temas ambientales. El primero se relaciona con las restricciones institucionales que puedan existir para definir los precios asociados a los bienes y servicios ambientales evaluados (tales como ausencia de mercados, o diferentes formas de regulación de mercados). El segundo se relaciona con las posibles influencias de las instituciones existentes sobre las valoraciones individuales⁸.

Se debe tomar en cuenta que el análisis de costos y beneficios estándar considera la valoración de estos por medio de la agregación de valores (valoraciones) individuales. Si bien este enfoque presenta aportes útiles al análisis, se considera a veces limitante porque no toma en cuenta los diferentes papeles que cada individuo representa en la sociedad ni el hecho de que diferentes contextos institucionales (incluyendo información, creencias, expectativas, y culturas) influyen sobre los valores asignados por las personas.

Así por ejemplo, la mayor o menor integración de la información disponible (y la *representación* que hagan los individuos de esta información) acerca de un bien puede cambiar sensiblemente la valoración del mismo, lo cual es particularmente importante en temas ambientales donde las implicancias de ciertos cambios están sujetos a muchos efectos y son a menudo difíciles de comprender para los que nos son especialistas⁹.

En lo que concierne al área de influencia para el análisis, esta será enfocada —según se especificó en el primer informe— en la región de Coquimbo para efectos del estudio. Si bien

⁶ Ver, por ejemplo Söderbaum (1987), quien propone integrar enfoques multidisciplinarios que consideren, entre otros temas, a los actores y las relaciones de poder entre ellos.

⁷ Esta crítica tiene varios aspectos de un detalle técnico cuya exposición es impropcedente en este informe. Sin embargo, se puede destacar algunos de los puntos más sensibles; a saber, el hecho que las valoraciones consideradas son individuales, que estas son “sumadas” sin ninguna consideración sobre la influencia de aspectos políticos y socio-culturales en los valores vigentes, y que no se considera los valores de las generaciones futuras.

⁸ Ambos temas son analizados en la sección institucional antes de pasar a evaluar costos y beneficios.

⁹ Un ejemplo de este fenómeno puede verse cuando surge una noticia sobre las implicancias de cambios en cierto componente ambiental sobre algún atributo valorado por las personas. En ese caso, la valoración expresada por las personas, incluso en el mercado puede cambiar significativamente, sobre todo cuando se teme impactos sobre la salud. La representación en este contexto se refiere a la “imagen” que “crean” las personas a partir de la información obtenida. Esta representación puede ser afectada significativamente por la acción de grupos organizados y en ese sentido el papel de ONGs, por ejemplo, puede ser significativo.

la norma está definida en función de la cuenca, esta norma tiene impactos —desde la perspectiva económica y social— que se encuentran fuera del área “geográfica” de la cuenca.

El alcance de ese impacto no puede ser circunscrito de manera evidente a un área determinada: en efecto, los eventuales impactos económicos y sociales tienen un alcance mayor a la cuenca, en particular considerando que una parte importante de la producción de la zona está destinada a ser exportada fuera de la región. Los cuales pueden ser valorados en diversas escalas geográficas. De hecho, el análisis costo-beneficio para temas ambientales, a menudo incorpora valoraciones nacionales, o incluso internacionales, para definir el valor total de un cierto impacto.

Para efectos operacionales, por lo tanto, se concentra el análisis en un ámbito geográfico definido por el *nivel administrativo regional* de modo de evitar las posibles dificultades para tratar el tema que impondría asumir un área de influencia más reducida (provincias o áreas de ellas) o más extendida (el país). Se debe considerar además que en términos de información disponible existen restricciones dadas por el hecho que esta se organiza normalmente en función de unidades político-administrativas¹⁰.

Por otra parte, existen restricciones asociadas con la dimensión de los impactos esperados, que restringe los grupos interesados que pueden experimentar un impacto significativo por efecto de la nueva normativa.

En consecuencia, si bien el ámbito general de análisis de influencia económica será la región, el área de impacto inmediato —en el ámbito ecológico e institucional— será la cuenca¹¹.

3.2 ANÁLISIS INSTITUCIONAL

3.2.1 Caracterización Económica y Social de la Cuenca

La zona de la cuenca corresponde aproximadamente a la división geográfica de la provincia de Elqui, si bien ocupa —estrictamente— sólo del orden del 60% de la superficie provincial (unos 9.826 Km² sobre 16.895,1 Km²). Sin embargo, la vinculación económica y social con la provincia resulta evidente por cuanto de las seis comunas que componen la provincia (Andacollo, Coquimbo, La Higuera, La Serena, Paihuano y Vicuña) cuatro están plenamente insertas en la cuenca (Coquimbo, La Serena, Paihuano y Vicuña) representando más del 95% de la población provincial.

El vínculo con la región se destaca al considerar la importancia de las ciudades de Coquimbo y La Serena. Considerando que las comunas asociadas a estas ciudades incluyen más de 50% de la población regional según el último censo¹² y que la provincia representa el 61% de la

¹⁰ Mayores detalles del análisis de este problema se encontrarán en el Documento de Discusión que se presentará próximamente, según se indica en la sección 3.

¹¹ Esto no implica que para las instituciones sólo cuenten aquellas con un enfoque exclusivo sobre el Elqui; la perspectiva es inversa: se excluye sólo a aquellas organizaciones de la región que no tengan ningún “interés” en la cuenca del Elqui.

¹² Los detalles se pueden encontrar en www.censo2002.cl

población total, esta provincia tiene una representación económica y social significativa en la región.

La zona de la cuenca del Elqui se caracteriza por incorporar la mayor parte de las actividades económicas de importancia regional: minería, agricultura, turismo, pesca e industria. En el caso minero, se debe destacar, el cierre de la mina El Indio (operativa desde 1977), como un elemento significativo de los últimos años para la cuenca en particular. Asimismo, al incluir a las ciudades más importantes demográficamente y de gran significación cultural, es también el eje sociocultural de la región.

En el nivel regional, al primer trimestre de 1995, hubo un nivel de crecimiento igual al promedio nacional pero con un nivel de desempleo significativamente más bajo. El Índice de Actividad Económica regional ha crecido sostenidamente en los últimos dos años, en particular durante el segundo y tercer trimestre de 2004.

En la región el sector primario de la economía representó un 26,5% de la producción bruta regional¹³. Desde el año 1996, se observa un avance en la importancia relativa del sector primario, principalmente por un avance relativo de la minería. En la producción minera actual los principales productos en el período reciente han sido cobre, hierro y manganeso. En el ámbito agrícola existe un desarrollo de agricultura basada en la producción de vides, frutales y hortalizas, y también de la ganadería, especialmente de cabras. El crecimiento reciente se ha observado en el sector frutícola. El sector pesca, dentro del sector primario representa entre la mitad y un tercio del aporte al producto que la agricultura. Las principales capturas industriales (2000) fueron de jurel, anchoveta y ostión del norte.

El proceso de expansión agrícola podría estar vinculado con la inauguración del embalse Puclaro. No existen antecedentes precisos sobre el impacto económico y social del embalse con posterioridad a su construcción¹⁴, si bien existen opiniones de una cierta migración hacia la cuenca que implicaría posibles cambios en el tipo de uso del suelo, orientándose ya sea hacia un uso agrícola más intensivo en algunos casos y a usos recreacionales en otros¹⁵. Sin estudios detallados, no es posible evaluar claramente esta posible evolución.

Existe una actividad de agricultura orgánica en la parte alta central de la cuenca así como una agricultura tradicional que podría ser asimilable a orgánica. Sin embargo, no se dispone de antecedentes precisos sobre esta actividad.

El sector de agricultura, junto con caza y pesca, ha tenido el mayor aumento en el empleo en el último año.

¹³ Antecedentes derivados de la matriz insumo producto base 1996.

¹⁴ Tampoco existen antecedentes sobre los posibles impactos ambientales de la operación, pues el embalse no se sometió al sistema de evaluación de impacto ambiental y no se ha realizado auditorías (hasta donde se pudo averiguar).

¹⁵ Antecedentes entregados por la Secretaría Regional Ministerial de Planificación y Junta de Vigilancia del Río Elqui.

En el sector secundario, la industria manufacturera ha mostrado una disminución relativa desde el año 1996, pero tiene importancia particular en la elaboración y conservación de frutas y pescados, molinería y panadería y ciertos rubros específicos. El sector energético está experimentando el impacto del embalse Puclaro por la posible creación de pequeñas centrales “de pasada”¹⁶.

En el sector terciario, el comercio ha experimentado un crecimiento relativo considerable. En este crecimiento puede estar asociado el desarrollo del turismo que ha ido evolucionando en diversos tipos específicos, lo cual ha ampliado la oferta desde agroturismo a turismo esotérico, pasando por turismo de salud. El embalse Puclaro también ha abierto posibilidades en el desarrollo turístico.

En lo que concierne a exportaciones, el aumento en los últimos dos años ha sido considerable (cerca del 60%) con un crecimiento particular del sector minero y en algo menor medida, del sector agricultura y pesca.

3.2.2 Identificación de Agentes Institucionales

Los agentes institucionales definidos en esta etapa del trabajo incluyen todos aquellos que tiene un interés en la norma. Este interés no se define en el sentido “tradicional” en que se supone como objetivo obtener algún beneficio institucional específico o evitar algún costo de la norma¹⁷, sino como tener parte o posición en la norma. Los intereses pueden ser de varios tipos: empresariales, académicos, morales, culturales, etc. Cada uno de los agentes puede tener intereses únicos o diversos y estos pueden asociarse con un aspecto específico de la norma (ámbitos ambientales) o con varios.

En el caso de la administración pública, se entiende que sus intereses se estructuran sectorialmente, pero se distingue de otros actores por su preocupación específica en la coordinación de los aspectos sectoriales y en la inclusión de consideraciones sobre las generaciones actuales y futuras en el marco de una legislación y política de Gobierno que acota estas consideraciones. Asimismo, se entiende que el sector público debe considerar todos los componentes asociados a la norma, aun cuando no haya agentes interesados externos involucrados en el análisis.

Para efectos de la norma secundaria de calidad del agua, los agentes institucionales pertinentes a considerar son de los siguientes tipos¹⁸:

- Agentes públicos: ejecutivo central, regional y municipal

¹⁶ Información provista por Junta de Vigilancia del Río Elqui.

¹⁷ Como puede encontrarse, por ejemplo, en la expresión “grupos de interés” o “los intereses creados”.

¹⁸ Se debe recordar que estos agentes institucionales se refieren a grupos y no a individuo, por lo que los individuos pueden situarse en más de una institución.