MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE
CONSEJO CONSULTIVO NACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE
ACTA SESIÓN ORDINARIA N° 1/2021

Siendo las 15:30 horas del día martes 23 de febrero de 2021, según citación, se da inicio a la primera sesión ordinaria del Consejo Consultivo del Ministerio del Medio Ambiente, presidida por la Ministra del Medio Ambiente, señora Carolina Schmidt Zaldívar, en plataforma electrónica habilitada al efecto.

INTEGRANTES ASISTENTES:

Asisten también a la sesión, los siguientes consejeros:

1. Claudio Banda Contreras
2. Camila Boettiger Philipps
3. Francisca Koch Espinoza
4. Macarena Guajardo Mavroski
5. Mauricio Osses Alvarado
6. Pablo Pastén González
7. Paulina Riquelme Pallamar
8. Rafael Palacios Prado

Se excusaron de asistir a la presente sesión los consejeros señor Franz Bagus, señor Javier Simonetti y señora Andrea Rudnick.

ORDEN DEL DÍA:

La Ministra del Medio Ambiente, señora Schmidt, inicia la sesión dando la bienvenida a cada uno de los consejeros y consejeras integrantes del Consejo Consultivo del Ministerio del Medio Ambiente para el periodo 2021-2022, y luego agradece el interés de cada uno de ellos en el fortalecimiento de la agenda ambiental de Chile.

A continuación, indica que los Consejos Consultivos del Medio Ambiente son mecanismos de participación ciudadana que se fundan en el Derecho que el Estado reconoce a las personas a participar en las políticas, planes, programas y acciones gubernamentales.

Asimismo, señala que el Ministerio del Medio Ambiente cuenta con un Consejo Consultivo de carácter Nacional y 15 Consejos Consultivos Regionales, los que se encuentran regulados por la Ley N°19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente y son homologables a los Consejos de la Sociedad Civil señalados en la Ley N°20.500, sobre Asociaciones y Participación Ciudadana en la Gestión Pública.

Agrega que en la nueva institucionalidad ambiental los Consejos Consultivos, junto con el Consejo de Ministros para la Sustentabilidad, son los entes colegiados que

actúan como asesores del Ministerio. Estos buscan profundizar y fortalecer la relación entre la sociedad civil organizada y el Ministerio del Medio Ambiente. Son una instancia representativa de los distintos sectores de la sociedad y tienen como fin debatir y opinar sobre temas que sean de relevancia ambiental, principalmente sobre los instrumentos o materias que sean puestas a su consideración, los cuales permiten fortalecer su calidad técnica, dejando constancia de las distintas visiones existentes sobre un determinado tema.

Continúa señalando que durante el 2021 se abordarán cuatro materias claves para fortalecer el legado ambiental de nuestro país, a saber: Cambio Climático, el que constituye uno de ellos mayores desafíos que nos encontramos enfrentando hoy en día; Economía Circular, lo que se traduce en avanzar en la generación de cero residuos; proteger nuestra Biodiversidad y Recursos Naturales; y por último, avanzar en las distintas normas y planes de Calidad del Aire.

Luego, entrega lineamientos sobre el funcionamiento del Consejo para cada sesión e indica que durante las exposiciones se deberán mantener silenciados los micrófonos y que con la finalidad de poder coordinar los turnos de mejor manera los consejeros deberán solicitar la palabra. Agrega que el quorum que exige el Reglamento para sesionar es de seis consejeros, por lo tanto, en caso de que no contemos con dicho quorum se suspenderá la sesión.

A continuación, solicita a cada uno de los consejeros que señale su nombre, institución que representa y señale los motivos por los cuales quisieron formar para del Consejo Consultivo.

El consejero señor Rafael Palacios comienza señalando que es Secretario General de SOFOFA, la que agrupa a un conjunto de industrias contando con más de 170 socios y más de 65 gremios regionales y sectoriales. Asimismo, indica que el Consejo Consultivo es una instancia muy útil y enriquecedora para discutir las distintas políticas públicas del Ministerio del Medio Ambiente.

Por su parte, el consejero señor Claudio Banda, señala que es agrónomo, que fue designado por la CUT y la ANEF, y que es dirigente del Servicio Agrícola y Ganadero. Adicionalmente, señala que ha trabajado por más de 20 años en el sector público en materias ambientales, habiendo iniciado sus labores en la CONAMA. Actualmente trabaja en protección de recursos naturales en la Oficina Regional de Valparaíso del SAG.

Luego, la consejera señora Macarena Guajardo, agradece el espacio y el que se permita que distintas organizaciones de la sociedad civil puedan formar parte de esta instancia. Indica que forma parte del equipo de Fundación Basura, ONG que tiene por objeto demostrar que la basura no existe y que podemos vivir sin ella.

Adicionalmente, la consejera señora Francisca Koch, indica que es ingeniera civil ambiental, con especialidad en análisis geográfico y evaluación ambiental estratégica, en esta oportunidad representa a la Fundación Araucanía Verde.

Agradece la oportunidad de formar parte de este consejo y espera poder acercar la problemática de la región de la Araucanía y representar los intereses regionales en la toma de decisiones.

A continuación, el consejero señor Pablo Pastén, comienza agradeciendo la oportunidad e indica que es ingeniero civil, profesor de la Universidad Católica en el Departamento de Ingeniería Hidráulica y Ambiental, e investigador del CEDEUS (Centro de Desarrollo Urbano Sustentable). Espera poder ser un puente entre la investigación y la política pública, especialmente en temas de aire, suelo y calidad de las aguas.

El consejero señor Mauricio Osses, indica que es académico de la Universidad Técnica Federico Santa María y trabajó 15 años anteriormente en la Universidad de Chile como académico, por lo que es uno de los dos representantes designados por el CRUCH. Agrega que espera poder reforzar el trabajo de incorporar los aspectos científicos en la toma de decisiones. Asimismo, señala que desde el año 1993 que ha trabajado en temas ambientales, habiendo iniciado esta labor en la Comisión Especial de Descontaminación de la Región Metropolitana.

Luego, la consejera señora Camila Boettiger, indica que es abogada, profesora de derecho ambiental y recursos naturales en la Universidad del Desarrollo y directora del Centro de Derecho Regulatorio de la facultad de derecho de dicha universidad. Agrega que su especialidad es la gestión de recursos hídricos y sustentabilidad, y que en base a su experiencia es imprescindible que la legislación y las normas busquen el equilibrio entre lo que sabe la ciencia y lo que se desea hacer, por lo que espera ser un gran aporte para el Consejo Consultivo.

Por último, la consejera señora Paulina Riquelme, señala que es abogada, que se dedica hace más de 20 años al derecho ambiental y que es presidenta de la Comisión de Desarrollo Sostenible y Cambio Climático de la CPC, la que reúne a todas las asociaciones gremiales.

La Ministra del Medio Ambiente, señora Schmidt, agradece las introducciones de los consejeros y además señala que también formarán parte de este Consejo Consultivo el consejero señor Franz Bagus, el consejero señor Javier Simonetti y la consejera señora Andrea Rudnick. Continúa señalando que en la sesión se abordarán dos temas, el primero de ellos denominado "Hoja de Ruta Nacional a la Economía Circular - para un Chile sin basura"; y, el segundo, el Anteproyecto de Norma de Emisión de Olores para Planteles Porcinos.

1) Hoja de Ruta Nacional a la Economía Circular - para un Chile sin basura

La Ministra del Medio Ambiente, señora Schmidt, indica que la Hoja de Ruta Nacional a la Economía Circular - para un Chile sin basura, fue construida de forma participativa y transversal, y constituye la única manera para impulsar los grandes cambios que se necesitan para hacer de Chile un país sustentable, inclusivo y resiliente al clima.

Agrega que uno de los objetivos del Gobierno ha sido derribar el mito de que el cuidado del medio ambiente se contrapone al crecimiento económico, e indica que un desarrollo sustentable e inclusivo potencia el crecimiento económico y abre enormes oportunidades para el país.

Asimismo, señala que la economía circular es la muestra más clara de esto, y que, a nivel global, se estima que la economía circular representa un potencial económico de hasta 4,5 billones de dólares, generando hasta 95 millones de nuevos empleos al 2030, con la posibilidad de formalizar y dignificar el trabajo de miles de personas en el mundo, especialmente mujeres.

Luego, señala que, de esta manera, la economía circular no solo permite terminar con la enorme generación de desechos y basura que inundan nuestros tierras y océanos y aprovechar de mejor manera nuestros recursos naturales, sino también reducir más de un 33% de las emisiones de gases de efecto invernadero a nivel global.

Agrega, que la economía circular también permite regenerar nuestros sistemas naturales, de forma tal que podamos mejorar nuestro entorno y reforzar nuestra resiliencia para enfrentar el estrés climático que ya estamos comenzando a sentir.

Continúa señalando que la profunda transformación que significa moverse hacia el modelo circular será necesariamente una transición de largo plazo. Por ello, es fundamental avanzar en base a un gran acuerdo país sobre los pasos que debemos dar para alcanzarlo. Esto es precisamente lo que se está haciendo con esta hoja de ruta, que estamos presentando a la ciudadanía para que ahora todas y todos puedan participar en enriquecerla.

Por último, indica que la visión que inspira a esta iniciativa es la de un país en el que nada se pierde, sino que todo se transforma para el bienestar de sus habitantes y del planeta. A continuación, da la palabra al señor Guillermo González, jefe de la Oficina de Economía Circular, quien inicia su exposición dando a la bienvenida a los consejeros.

A continuación, indica que lo que se plantea es una transformación profunda, por lo que requiere tiempo y es precisamente por ello que se estableció un horizonte temporal de dos décadas. Agrega que es fundamental trabajar bajo una lógica de consenso, y es precisamente por ello que el proceso de elaboración de la Hoja de Ruta es tan importante como el resultado al que se quiere llegar.

Asimismo, indica que se quiso hacer un proceso integral y participativo, dándose inicio al mismo con la realización de estudios a partir del año 2019, luego se realizó un levantamiento de las principales inquietudes regionales, para luego conformar un Comité Estratégico, del cual participaron activamente dos de los consejeros presentes en la sesión, el consejero señor Rafael Palacios y la consejera señora Macarena Guajardo.

Agrega que el Comité Estratégico se encuentra conformado por más de 33 integrantes, del sector público, privado, de la sociedad civil y de la academia y fue a partir del trabajo realizado en dicho comité que se elaboró la Hoja de Ruta. Continúa señalando que también se conformaron 11 mesas temáticas donde se desarrollaron en profundidad los distintos temas que hoy en día se encuentran plasmados en la política.

Señala que en el mes de diciembre se publicó la propuesta de Hoja de Ruta y se abrió el proceso de consulta pública, habiéndose recibido más de 500 observaciones, las cuales actualmente se encuentran siendo respondidas. Una vez que se incorporen los aportes proporcionados durante la etapa de consulta pública y el día de hoy en la sesión del Consejo Consultivo, se elaborará la versión definitiva de la Hoja de Ruta para luego someterla al pronunciamiento del Consejo de Ministros para la Sustentabilidad, y proceder a su implementación.

En cuanto a la propuesta de Hoja de Ruta, señala que es importante relevar que es lo que se entiende por economía circular, para lo cual se refirió específicamente a tres principios que definen claramente hacia donde se debe avanzar en la materia. El primero de ellos se refiere a la eliminación de los residuos y la contaminación desde el diseño; el segundo, consistente en mantener los productos y materiales en uso el mayor tiempo posible, lo que se traduce en reciclar, reparar, remanufacturar, entre otras; y, por último, encontramos el principio referido a regenerar los sistemas naturales, es decir, se deben buscar impactos positivos en los ecosistemas.

Agrega que la visión de la Hoja de Ruta se traduce en que al año 2040 , la economía circular regenerativa impulse a Chile hacia un desarrollo más sostenible, justo y participativo que ponga el bienestar de las personas al centro; esto es, a través del cuidado de la naturaleza y sus seres vivos, la gestión responsable y eficiente de los recursos naturales, y una sociedad que usa, consume y produce de manera sostenible y consciente, fomentando la creación de oportunidades para las personas y las organizaciones a lo largo del país. Asimismo, los pilares que sustentan la estrategia son la regeneración; innovación; desarrollo local; transición justa y oportunidades; colaboración y participación; y, cultura.

Luego, señala que lo anterior llevó al Ministerio a definir 7 metas, y agrega que la primera de ellas considera la generación de más de 100.000 empleos para la economía circular al 2030 y más de 180.000 al 2040. Adicionalmente, indica que respecto de esta meta en particular se agradecen los comentarios enviados por correo electrónico por el consejero señor Claudio Banda, quien sugiere incorporar el concepto de empleo decente.

Por su parte, señala que la Meta N°2, se refiere a disminuir la generación de residuos municipales per cápita en un 10% al año 2030 y en un 25% al 2040. La Meta N° 3 consiste en aumentar a 30% al 2030 la tasa de reciclaje de residuos Municipales y en un 65% al 2040. Hoy en día las tasas de reciclaje son sumamente bajas y equivalen a un 4%.

Adicionalmente, señala que la Meta N°4 busca que la producción sea más circular para lo cual es necesario aumentar la productividad material en un 30% al 2030 y en un 60% al 2040. La Meta N°5 tiene por objeto que por cada unidad de Producto Interno Bruto se disminuya un 15% de la generación de residuos al 2030 y un 30% al 2040.

A continuación, señala que la Meta N°6 tiene por objeto aumentar en un 40% al 2030 la tasa general de reciclaje y en un 75% al 2040. Por último, señala que la Meta N°7 tiene por objeto la eliminación de un 5% al 2030 de los vertederos ilegales y de un 90% de los mismos al 2040.

Por otro lado, indica que la Hoja de Ruta contempla cuatro líneas de acción, a saber: 1) innovación circular; 2) cultura circular; 3) regulación circular; y, 4) territorios circulares. Respecto de la innovación circular, señala que es necesario transformar los procesos productivos, la forma en que concebimos los modelos de negocio, para lo cual se debe avanzar en modelos de negocio circulares, avanzar en materias de financiamiento para la economía circular, fomentar a los proveedores locales e incorporar una visión de ciclo de vida en el diseño de productos y servicios.

En cuanto a cultura circular, señala que se debe avanzar en generar mayor conciencia de los problemas de la economía línea; en desarrollar más habilidades para la economía circular; en la información, transparencia y trazabilidad y en aumentar la adopción de decisiones de consumo y estilos de vida circulares.

Respecto de la regulación circular indica que se debe incorporar el enfoque ambiental en la regulación de los residuos; aumentar la cantidad de productos sujetos a la Responsabilidad Extendida del Productor; aumentar la fiscalización de la disposición ilegal de residuos y aumentar la presencia del principio "el que contamina, paga".

Finalmente, en lo relativo a los territorios circulares, señala que se debe aprovechar la reactivación económica para llegar con proyectos de Economía Circular a los distintos territorios; aumentar los sistemas de producción rurales que regeneren el territorio; aumentar la infraestructura y equipamiento local para la valorización; y, agregar el enfoque circular en la planificación del desarrollo regional.

La Ministra del Medio Ambiente, señora Schmidt, agradece la presentación e indica que como Ministerio del Medio Ambiente se resolvió poner en el centro de la política de transformación a las personas. Asimismo, agradece los comentarios enviados por el consejero señor Claudio Banda respecto a la dignificación del trabajo ya que ello se encuentra directamente relacionado con lo establecido en la Hoja de Ruta, toda vez que durante el desarrollo de la política el foco estuvo puesto en las personas y el impacto que les generará esta transformación.

Luego, indica que es necesario ir más allá de la reutilización y reciclaje y tender a la regeneración, es decir, a la valorización y recuperación de nuestros recursos.

Asimismo, indica que la política también pone el foco en la educación ambiental, temática de suma importancia a la hora de avanzar hacia la economía circular.

A continuación, da la palabra al consejero señor Rafael Palacios quien agradece el trabajo realizado por el señor González e indica que, si bien SOFOFA presentó diversas observaciones al documento, considera interesante analizar la posibilidad de llevar la Hoja de Ruta un paso más allá en la especificidad. Agrega que cuando se comenzó trabajando en el Comité Estratégico, se planteó que el modelo a seguir en la Hoja de Ruta debía ser el francés y no el holandés, y que en consecuencia debía ser una política con objetivos transversales. Sin embargo, considera que la Hoja de Ruta debiese reconocer algunas particularidades sectoriales, porque existen diferencias bastante importantes en los distintos sectores, por lo que sería interesante incorporar en una actualización de la política, una especificidad sectorial y territorial.

Asimismo, indica que sería importante incorporar en la Hoja de Ruta temáticas que vayan más allá de los residuos y que son parte de la economía circular, tales como la eficiencia hídrica y eficiencia energética. Si bien existen iniciativas en los distintos Ministerios, sería positivo que existiese una interconexión en el concepto que es la economía circular.

La Ministra del Medio Ambiente, señora Schmidt, agradece los comentarios e indica que si bien la Hoja de Ruta es Nacional, con posterioridad se deben generar las Hojas de Rutas regionales y en este sentido señala que para el sector de la construcción ya se está trabajando en esta temática. Agrega que la Hoja de Ruta Nacional es el primer paso y nos permitirá avanzar en la materia, además constituye un compromiso incluido en las NDC, de manera de ligarlo a los compromisos climáticos y que se generará una interconexión entre las distintas temáticas.

Luego, el consejero señor Claudio Banda, agradece la instancia e indica que el país, en su agenda de cambio climático y ambiental y en los compromisos internacionales asumidos en temas ambientales y de trabajo, reconoce el concepto de trabajo decente. En este sentido indica que, para la Organización Internacional del Trabajo, OIT, el Trabajo Decente es el *"trabajo productivo para hombres y mujeres en condiciones de libertad, seguridad, equidad, y dignidad humana".*

Agrega que la OIT, en febrero de 2021 señaló que *"una Economía Circular puede promover el Trabajo Decente",* en el sentido de que las iniciativas de respuestas al Cambio Climático se deben dar desde la perspectiva de una transición justa. Continúa señalando que, el documento en consulta pública, "Hoja de Ruta Nacional a la Economía Circular", destaca la potencialidad de creación de empleo, pero sin referirse a los tipos y calidad de dichos empleos. Por lo anterior, considera que es necesaria la incorporación del concepto de trabajo decente, en cada uno de los desafíos relacionados con la creación de nuevos empleos.

Por lo anterior, cree necesaria y justa, la incorporación del concepto de Trabajo Decente, en cada uno de sus desafíos relacionados con la creación de nuevos empleos, en el documento en consulta. Por lo cual sugiere lo siguiente:

1) Incorporar el concepto de Trabajo Decente, tanto en definición de su VISIÓN, así como en el Pilar 05 y en la Meta 1, todos de su Capítulo III.
2) Particularmente importante, es la necesidad de la creación de una nueva INICIATIVA, que se sumará a las 32 presentadas en el Capítulo IV, que diga relación con "el Monitoreo y la Evaluación de la Calidad de los Empleos Circulares, creados por el desafío de la economía circular en Chile".
3) y finalmente, crear una Mesa Temática de "Empleo Circular Decente y Economía Circular".

Las observaciones señaladas, no solo ayudarán a potenciar la Hoja de Ruta actual, sino que aportaría sustantivamente a avanzar en fortalecer el desarrollo del empleo decente, desde una perspectiva medioambiental, sumando una fortaleza más, a las que ya Chile tiene en materia de empleo.

A continuación, la Ministra del Medio Ambiente, señora Schmidt, agradece las observaciones y da la palabra al consejero señor Pablo Pastén, quien agradece la exposición. Indica que respecto de la métrica del proceso, es importante que no solo se lleve una métrica de los logros sino también del proceso, y recomienda profundizar en ese aspecto. Otro aspecto, sugiere la integración con otras políticas, por ejemplo, con la Política Nacional de Ordenamiento Territorial, ya que si la Hoja de Ruta se interconecta con esa y otras políticas se facilitaría su bajada a los Hojas de Ruta regionales.

Asimismo, indica que a nivel sectorial hay algunos temas que podrían adhieran al concepto de economía circular y regeneración. A modo de ejemplo indica que tal es el caso de las aguas lluvias. Por último, señala que a la hora de elaborar políticas públicas es necesario que exista una relación entre las normas técnicas del INN, la experiencia científica y la economía circular.

La Ministra del Medio Ambiente, señora Schmidt, agradece lo expuesto y da la palabra al consejero señor Mauricio Osses, quien indica que se valora enormemente que los conceptos de innovación y cultura se encuentren dentro de los pilares y sean dos de las cuatro líneas de acción. Al respecto, señala que se encuentra conforme con la forma en que se aborda la iniciativa 16 referida a las habilidades, iniciativa que incorpora la formación continua, mallas curriculares, entre otras.

Por su parte, indica que hay muchos centros de formación universitaria que tienen iniciativas muy interesantes en la materia, sin embargo, no hay una visión país para que regiones que son clave en ciertos procesos avancen en esas iniciativas. Por lo anterior, sugiere que el proceso de formación considere la territorialidad, de manera de conectar cultura con territorio en temas de habilidad.

La Ministra del Medio Ambiente, señora Schmidt, agradece los comentarios e indica que el tema territorial es un componente muy importante a ser considerado en la materia. A continuación, da la palabra a la consejera señora Paulina Riquelme, quien felicita al señor González y su equipo por el trabajo y por el avance en los temas de economía circular.

Agrega que existen pocas personas que enseñen la regulación en materia de residuos, por lo que consulta si existe un levantamiento de brechas regulatorias para promover la economía circular, toda vez que en materia de residuos aplica fundamentalmente el Código Sanitario y los reglamentos del Ministerio de Salud, los que están redactados en una lógica de economía lineal. Agrega que la identificación de brechas regulatorias debiera incluir aquellos instrumentos en que el Estado se hace cargo de los residuos. Lo anterior, con la finalidad de promover la economía circular y las políticas de economía circular, incluyendo la segregación en origen.

Asimismo, indica que se debe contemplar un sistema de desclasificación de residuos, es decir, que una sustancia que pasa a ser un deshecho valorizado deje de ser considerado residuo, de manera de dar certeza jurídica a aquellos que deciden valorizar los residuos y poder comercializar ese producto. Si bien hay un procedimiento de desclasificación de peligrosidad no hay un procedimiento de desclasificación de residuos.

Por su parte, agrega que otro aspecto preocupante es que todas las normas y regulación de residuos hace referencia a normas técnicas del INN, normas que no son de acceso público y respecto de las cuales hay que pagar, por lo que se dificulta la comprensión y uniformidad respecto de los temas. Por lo anterior, solicita que, si se van a utilizar esas normas para elaborar las normas y políticas, que estas se hagan públicas, toda vez que de lo contrario se genera una brecha enorme.

Por último, indica que es necesario idear soluciones de gestión de residuos y valorización que consideren las circunstancias particulares de los territorios, ya que por ejemplo, la gestión de los residuos solidos domiciliarios se encuentra regulado por el Decreto Supremo 189, de 2005, del Ministerio de Salud, el que establece el mismo estándar para cualquier lugar en donde se haga disposición de residuos, estándar que no resulta aplicable a lugares distantes o insulares o que tienen condiciones geográficas y geopolíticas que no permitirían dar cumplimiento a dicho estándar. Por lo anterior, considera necesario que exista flexibilidad para que la autoridad regional pueda aprobar bajo determinadas condiciones, circunstancias que sean diferentes al estándar exigido a nivel nacional.

La Ministra del Medio Ambiente, señora Schmidt, indica que uno de los aspectos que se levantó durante la elaboración de esta hoja de ruta es precisamente la cantidad de cuerpos normativos a modificar para poder transformar los residuos en insumo. Actualmente se está levantando esa información y le solicita su colaboración en la entrega de antecedentes en la materia. Luego, da la palabra a la consejera señora Camila Boettiger quien indica que tal como se señaló precedentemente, es necesario contar con un levantamiento de la regulación de los

residuos en los que se pretende avanzar, ya sea para su reutilización, extender su vida útil, entre otros.

Agrega que muchas veces la regulación puede coartar emprendimientos cuando las personas no saben si pueden reutilizar determinados productos. Tener claridad en la materia permitiría crear mercados nuevos y con ello nuevos puestos de trabajo. Continúa señalando que no solo se debe hacer un levantamiento de la información legal, sino que permitir el acceso a dicha información a las personas, haciéndola pública.
Adicionalmente, señala que el objetivo de la Hoja de Ruta para la Economía Circular son los residuos, por lo que se estaría acotando el concepto únicamente a esa fracción de la economía circular. Otro aspecto a considerar es la especificidad de los avances o de las metas en la regulación, por ejemplo, un efecto específico podría ser otorgar una exención tributaria a aquellos productos que se hagan a partir de residuos.

Asimismo, señala que sería interesante elaborar una plataforma que permita conectar a los generadores de residuos con aquellas personas que puedan utilizar los mismos, contemplando beneficios económicos, ya sea un subsidio o exención tributaria. Aclara que, si bien existen diversos subsidios, muchas veces es información que se encuentra dispersa y en consecuencia se dificulta el acceso a los mismos.

Por último, indica que el tema cultura, difusión y educación es vital y que es indispensable enseñarles a las personas que el reciclaje no es una tarea compleja, lo que podría ser trabajado de manera multisectorial.

La Ministra del Medio Ambiente, señora Schmidt, agradece las observaciones y da la palabra a la consejera señora Macarena Guajardo, quien comienza señalando que lo más interesante de los residuos o de la basura, es todo lo que ella alberga. Afortunadamente, la Hoja de Ruta considera e impacta en todas aquellas áreas o sectores que alberga.

A continuación, indica que en el futuro de la economía circular el PIB se va a desacoplar de estos temas, por una parte, porque no se puede seguir midiendo el bienestar en relación al PIB, toda vez que el crecimiento económico no lleva necesariamente al bienestar, y, por otra parte, no necesariamente a mayor consumo se genera mayores residuos. Indica que un ejemplo de ello es el tema de las duchas cortas, sin embargo, si desde el diseño de las casas se contemplara la reutilización de las aguas no serían necesarias las duchas cortas.
Asimismo, señala que el libro "la economía de la dona", de Kate Raworth, hace una reflexión de la economía *per se* y al objetivo de la economía y como hoy en día se habla de economía asociada al crecimiento ilimitado sin un objetivo detrás. Agrega que sería interesante realizar ese análisis en el marco del Comité de la Hoja de Ruta.

Luego, la Ministra del Medio Ambiente, señora Schmidt, da la palabra al señor González, quien indica que se puede ver la forma de incorporar o analizar dicho concepto en el marco de la Hoja de Ruta. A continuación, agradece las observaciones e indica que actualmente están en proceso de firmar un convenio con SOFOFA precisamente para abordar el tema de las brechas regulatorias y de desclasificación de residuos.

Adicionalmente, señala que el establecimiento de metas busca fijar el camino por el que se debe avanzar, sin embargo, se está trabajando en un plan de monitoreo donde hay muchos indicadores de proceso.

La Ministra del Medio Ambiente, señora Schmidt, indica que lo que busca la Hoja de Ruta es precisamente buscar un consenso en la transformación de esta materia a largo plazo.

2) Anteproyecto de Norma de Olores para Planteles Porcinos.

La Ministra del Medio Ambiente, señora Schmidt, comienza señalando que de acuerdo con los lineamientos de la Estrategia para la Gestión de Olores en Chile del Ministerio del Medio Ambiente, se ha propuesto una ruta para la regulación la emisión de olor para los sectores prioritarios, comenzando por el sector porcino.

Asimismo, señala que esta sería la primera norma en Chile que regula olores y apunta al sector que genera actualmente los mayores impactos en la calidad de vida de las comunidades, principalmente en las regiones Metropolitana, O'Higgins y Maule.

Agrega que los tres sectores prioritarios que se abordarán son 1) Sector Porcino; 2) Sector Pesquero; y, 3) Plantas de Celulosa. Continúa señalando que dichos sectores fueron priorizados en base a diversos criterios, dentro de los cuales destacan los siguientes: 1) mayor número de denuncias; 2) número de instalaciones; y, 3) sectores que han presentado conflictos socio-ambientales importantes debido a olores.

Por su parte, señala que se decidió abordar los sectores en forma individual, ello debido a que cada uno de ellos tiene distintas formas de funcionamiento, por lo que se requieren normas específicas por sector, teniendo como foco la "reducción de olor desde el origen" a través de las mejores técnicas disponibles, buenas prácticas, así como también límites para reducir las emisiones de olor, que sean verificables y fiscalizables.

A continuación, da la palabra al señor Marcelo Fernández, jefe de la División de Calidad del Aire y Cambio Climático, quien inicia su exposición dando la bienvenida a los consejeros, indicando que el anteproyecto se encuentra en consulta y agrega que uno de los grandes conflictos socioambientales que se tuvo en esta materia fue el caso de Freirina el año 2012, y es a partir de dicho caso que se da inicio a la elaboración de una estrategia en la materia.

Asimismo, indica que la exposición del Anteproyecto de Norma será realizada por Jessica Salas, profesional del Departamento de Ruido, Lumínica y Olores, de la División de Calidad del Aire y Cambio Climático, quien comienza su exposición señalando que el olor es la propiedad de una sustancia de activar el sentido del olfato. Agrega que, respecto de la forma de medición, se distinguen dos metodologías, la primera utiliza métodos sensoriales; y, la segunda, métodos analíticos. Agrega que para medir olores se utilizan los métodos sensoriales y específicamente el método cuantitativo, el que se encuentra validado por la NCh a través del INN.

A continuación, indica que el problema de la generación de olores radica en que los olores generan molestias, y en consecuencia conflictos socioambientales bastante importantes. En este sentido, es importante recordar el conflicto que se generó en Freirina producto de la emisión de olores molestos provenientes de un plantel porcino. Asimismo, existen diversos reportajes que dan cuenta del problema que están generando los olores provenientes de estas industrias en la población. Así las cosas, es importante tener presente que las personas que viven cercanas a planteles porcinos han señalado en reiteradas ocasiones que su intención no es terminar con la industria porcina, sino que eliminar el problema generado por la hediondez y las moscas.

Por su parte, señala que el año 2012, a partir de lo ocurrido en Freirina, el Ministerio elaboró una estrategia para la gestión de olores, donde el principal eje fue determinar la forma en que se regulará el olor. Destaca que se ha avanzado en la materia y que el año 2017 el Servicio de Evaluación Ambiental lanzó la Guía para la predicción y evaluación de impactos de olor en el SEIA. La guía da lineamientos claros de cómo se debe evaluar la emisión de olor para descartar el impacto y por ende que el proyecto sea aprobado o deba realizarse alguna mejora al mismo.

Asimismo, indica que se ha trabajado en un instructivo para la elaboración de un plan de gestión de olores, agrega que existen numerosas actividades que pueden generar impactos por la generación de olores molestos y la forma en que se deben abordar estos problemas es precisamente a través de un plan de gestión de olores, el cual permitirá establecer claramente cuáles son las medidas que se van a adoptar, las mejoras que se pueden llevar a cabo, entre otros aspectos. Por último, señala que se espera poder publicar prontamente dicho instructivo.

Continúa su exposición señalando que el eje principal de la estrategia es el fortalecimiento del marco regulatorio, y en este sentido se ha estado trabajando en tres de los cinco sectores priorizados. Se trata de sectores prioritarios porque tienen mayor número de establecimientos, mayor número de denuncias y han generado problemas socioambientales.

La primera norma de emisión de olor corresponde a la norma de planteles porcinos, norma en la que se ha trabajado desde el año 2018 mediante la realización de un diagnóstico, el levantamiento de antecedentes y su posterior adaptación a la

realidad nacional. Agrega que el diagnostico mostró que el sector porcino tiene ciertas particularidades, por ejemplo, existen planteles porcinos muy grandes que tienen hasta 400 mil animales. Internacionalmente por lo general los planteles porcinos tienen hasta 10 mil animales.

Asimismo, señala que existe disparidad en la operación, la que se refleja en las distintas tecnologías que utilizan los planteles, por ejemplo, hay algunos que tienen piscinas de purines descubiertas y otros que han aplicado distintos tipos de tecnología. Otro aspecto importante es que existen diferencias con los sistemas productivos internacionales, ya que internacionalmente lo que se hace es que debajo de los pabellones de los porcinos se almacena el purín durante todo el periodo de vida. La realidad nacional, contempla el retiro constante del purín de los pabellones para luego llevarlo a una zona de almacenamiento, tratamiento y posteriormente disponerlo en el suelo. El 70% de las emisiones de los planteles se encuentra en la zona de tratamiento y disposición.

A partir de lo precedentemente expuesto se elaboró el anteproyecto de norma de emisión de olores que tiene como objetivo principal proteger la salud de la población y mejorar su calidad de vida, a través de la prevención y control de las emisiones de contaminantes en planteles porcinos que, en función de sus olores, generan molestia y constituyen un riesgo para la calidad de vida de la población.

Agrega que es importante considerar que en la medida que uno se acerca al plantel porcino hay mayor emisión y en consecuencia mayor olor, por lo tanto, lo que busca el proyecto es prevenir la generación de esos olores y controlar las emisiones que generan mediante el establecimiento de límites de emisión.

En cuanto a quienes aplicará la norma, indica que aplicará a 99 de los 103 planteles porcinos que fueron catastrados. Se aplica a 99 planteles porque aplica a aquellos que tienen más de 750 animales. El anteproyecto considera una categorización de acuerdo con el tamaño del plantel, en pequeños, medianos y grandes. Estos planteles se encuentran distribuidos principalmente en la Región Metropolitana, Maule y O'Higgins, sin embargo, también existen planteles en la región de Ñuble, de Los Lagos, entre otros, motivo por el cual la norma será de aplicación nacional.

El Anteproyecto considera tres exigencias principalmente, la primera de ellas referida al límite de emisión de olor por eficiencia de reducción; la segunda, consistente en el límite de emisión de olor; y, la tercera, relativa a prácticas operacionales.

En cuanto al límite de emisión de olor por eficiencia de reducción, señala que lo que se busca es que a través de la implementación de tecnologías se reduzca la emisión en determinadas fuentes. Para el caso de los planteles existentes se busca que se reduzca la emisión de olor en lagunas, y en este sentido, se exige que los planteles pequeños reduzcan en un 70% sus emisiones, y los planteles medianos y grandes en un 75%. Por otra parte, los planteles nuevos deberán reducir un 70% en lagunas y un 50% en pabellones.

Para el caso de los planteles existentes, la forma de acreditar la reducción será a través de mediciones, y para el caso de los planteles nuevos, la acreditación se realizará mediante la entrega de informes durante el proceso de evaluación ambiental, que acrediten que la tecnología que se utilizará en el plantel permite reducir en un determinado porcentaje la emisión de olor. Asimismo, los planteles nuevos deberán realizar mediciones periódicas que acrediten que las tecnologías utilizadas en el plantel reducen en el porcentaje indicado.
Respecto del límite de emisión de olor en el receptor, se propuso un límite para planteles existentes grandes y un límite para planteles nuevos pequeños, medianos y grandes. En el caso de los planteles existentes el límite exigido es de 5 ou/m3 P95; y, en el caso de los planteles nuevos el límite exigido es de 3 ou/m3 P98. El percentil 95 implica que el 5% de las horas con mayor concentración se dejan fuera del análisis, en cambio, el percentil 98 implica que el 2% de las horas con mayor concentración quedan fuera del análisis.

En cuanto a donde se debe medir el cumplimiento del límite de emisión, el anteproyecto, con la finalidad de dar mayor certeza en la materia, estableció una distancia de cumplimiento de 500 metros medidos desde el perímetro del plantel, y en caso de que existan receptores a menor distancia, se evaluará en dicho receptor.

Asimismo, el anteproyecto contempla prácticas operacionales para el control de las emisiones, las cuales apuntan a subir el estándar operacional, donde cada instalación deberá contar con su propio procedimiento, el que deberá estar documentado y establecer su estándar de limpieza, proceso de la fracción sólida, operación y mantención de tecnologías, transporte de purín, guano, lodo; requisitos de infraestructura; y, por último, un plan de prevención de contingencias y emergencias.

Luego, indica que los procedimientos, protocolos de medición y acreditación de las exigencias serán establecidos por la Superintendencia del Medio Ambiente. Continúa señalando que se exigirá una modelación en línea para los planteles grandes con el fin de incentivar el auto control.

Por último, señala que el control y fiscalización de la futura regulación será realizado por la Superintendencia del Medio Ambiente, quien velará por el cumplimiento de los estándares establecidos en la regulación, y coordinará un sistema de reportes que permita el autocontrol de las empresas y que disponga de información actualizada.

Respecto del AGIES, señala que se determinó que el Anteproyecto permitirá beneficiar a más de 160.000 personas, ubicadas principalmente en zonas rurales de las regiones de O'Higgins, Metropolitana y Maule. Agrega que a partir del AGIES se obtuvo una relación costo-beneficio de 1,33.

Finalmente, indica que actualmente el anteproyecto se encuentra en etapa de consulta pública, la que se encontrará abierta hasta el día 12 de marzo.

La Ministra del Medio Ambiente, señora Schmidt, agradece la presentación y a continuación da la palabra a la consejera señora Macarena Guajardo, quien consulta 1) los motivos por los cuales se superan los límites internacionales en cuanto a la cantidad de animales; 2) cómo el Ministerio del Medio Ambiente genera desincentivos para esta industria en particular, atendido lo contaminante que es; 3) posibilidad de que se fijen impuestos asociados al sector y actividad que realicen; 4) existencia de incentivos económicos a la biodigestión; 5) cómo se mide el olor; 6) cómo se hará la fiscalización y si se contemplan fiscalizaciones ciudadanas; y, 7) consulta si se puede cuantificar en el AGIES el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación

Al respecto, el señor Fernández indica que el Ministerio del Medio Ambiente no es el órgano de la Administración del Estado competente para limitar la cantidad de animales que puede haber en un plantel, ni para establecer desincentivos asociados a dicho aspecto. En Chile es el mercado el que regula la cantidad de animales, y probablemente una vez que contemos con una norma de olores en la materia, ello sea distinto.

A continuación, la señora Jessica Salas, indica que la forma en la que se mide el olor es a través de la cuantificación del olor a través de un equipo denominado olfatómetro dinámico, donde se seleccionan personas que tienen un umbral determinado e indican si perciben o no perciben olor. A partir de la respuesta de los panelistas se calcula una concentración, la que se denomina unidad de olor por metro cúbico. Ahora, el cómo se toma la muestra para poder determinarlo también se encuentra estandarizado en normas del INN, dichas normas establecen la forma en la que se debe tomar y analizar la muestra para que dicho valor sea representativo.

En cuanto a la fiscalización, esta será realizada por la Superintendencia del Medio Ambiente y los costos se encuentran incluidos en el AGIES. Respecto a la forma en que se cuantifica en el AGIES el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación, la profesional del Departamento de Economía Ambiental, señora Carla Gallardo, indica que se trata de una materia muy compleja, y agrega que, en el AGIES, los beneficios monetizados son aproximados mediante técnicas de valoración económica, sin embargo, no todo el espectro de beneficios puede ser tangible y monetizado.

El método utilizado en el AGIES es una transferencia de beneficios en base a un experimento de preferencias declaradas asociadas a percibir olores de ciertos tipos. Por lo tanto, la reflexión final es que hay varios beneficios que no se van a poder contabilizar monetariamente, por lo que los beneficios son mucho mayores que lo que allí se señalan.

La Ministra del Medio Ambiente, señora Schmidt, indica que no existen normas que prohíban industrias de un determinado tamaño, sino que existen regulaciones asociadas a los impactos que se generan en las personas y en el medio ambiente,

en este caso el olor. Chile tiene una regulación ambiental relativamente joven, y las normativas ambientales han estado muy focalizadas en la contaminación atmosférica.

Agrega que es fundamental que contemos con una norma de olores de manera de evitar que se vuelvan a generar problemas socioambientales como el que se vivió en Freirina. Adicionalmente señala que el tener una norma de olores va a permitir regular la industria de manera que sea sustentable, de manera de evitar que se sigan generando impactos negativos en la vida de las personas.

Asimismo, señala que la norma de olores tiene principalmente dos dificultades, la primera de ellas referida a la diversidad de planteles que existen en el país, y, el segundo referido a lo distinto que es el territorio de nuestro país. Continúa señalando que el mejor instrumento para medir olores es la nariz y evidentemente la sensibilidad que tienen las personas a los olores son distintas y es precisamente por ese motivo que contamos con una norma técnica que estandariza la forma de medirlos y que se encuentra reconocido internacionalmente.

A continuación, da la palabra al consejero señor Pablo Pastén, quien consulta respecto de los efectos sinérgicos producto de múltiples fuentes emisoras que pueden coexistir. En cuanto a la modelación continua de las emisiones establecida en el artículo 16, indica que se echa de menos en el anteproyecto las condiciones que deben cumplir los modelos, como por ejemplo meteorología, terrenos complejos, entre otros. Respecto de las emisiones en la condición base, el artículo 4 señala que es 70% para emisores pequeñas y 75% para emisoras medianas, los que se miden a partir de la condición base, sin embargo, el punto de partida de los distintos planteles es distinto por lo que no queda claro cuál es esa condición base. Para las fuentes nuevas, se establece un porcentaje de reducción de 70% sin distinguir entre fuentes pequeñas medianas o grandes. Respecto de los plazos, estima que el plazo de 3 años es excesivo y que se podría reducir.

La Ministra del Medio Ambiente agradece las observaciones y a continuación da la palabra a la consejera señora Paulina Riquelme, quien agradece la presentación y consulta si respecto de la definición de receptor establecida en el anteproyecto, hubo consideración respecto del uso del suelo y como se compatibiliza ello con la zona buffer de 500 metros que establece el anteproyecto. Luego, consulta si se consideró en el AGIES los costos de implementación asociados al monitoreo en línea. Por último, consulta si se establecerá un plan piloto previo al funcionamiento, ello debido a que sería interesante poder contar con un plan piloto de manera de poder hacer los ajustes.

Al respecto, la señora Jessica Salas señala que, en cuanto a los efectos sinérgicos, al tratarse de una norma de emisión lo que se regula es lo que emite la fuente, a diferencia de lo que ocurriría con una norma de calidad que es la que se debe medir en el receptor y evaluar el efecto sinérgico de todas las fuentes.

Agrega que lamentablemente no existe un equipo que permita medir el olor en el receptor, si en la fuente. En cuanto a la modelación en línea, es importante considerar que en olores no hay ETFAS, por lo que lo que se busca no es evaluar el cumplimiento de la norma o si alguien está sobrepasando la norma, sino que el regulado revise las emisiones que está generando y adopte las medidas necesarias para mitigar dicho impacto.

Por su parte, indica que respecto de los valores de 70% y 75%, es necesario considerar que hay planteles que ya han hecho inversiones, ya sea en biodigestores, plantas de tratamiento de purines, entre otros. Dichos planteles deberán presentar evidencia de las tecnologías en las que invirtieron, quedando exceptuados de dicha exigencia.

Respecto de los planteles nuevos, el valor eficiencia de reducción de olor de 70% para lagunas, se trata de una exigencia que aplicaría para todos los planteles. Agrega que en lo relativo al plazo de tres años junto con un año adicional para entregar el informe, se debe a que de esa forma los planteles requieren de un plazo para poder cumplir con la norma y el año adicional permitirá que puedan realizar las mediciones, entregar los informes, entre otros.

En cuanto a la definición de receptor si bien es bastante amplia, es similar a lo que se señala en la norma de ruido, por lo que es a partir de dicha experiencia que se resolvió utilizar un concepto similar. Respecto del uso de suelo, hay que considerar que la mayoría de los planteles se encuentran en zona rural, no urbano.

Adicionalmente, señala que lo relativo a los 500 metros, se relaciona con las emisiones, ya que se modelaron 26 planteles porcinos y se evaluó cuál es la distancia a la que empieza a disminuir la concentración de olor en ciertos receptores. Por último, en lo relativo al plan piloto de funcionamiento, no contamos con dicho plan, sin perjuicio contamos con diversos antecedentes respecto de lo que ya se ha hecho, realizamos estudios y trabajamos con los regulados, quienes nos indicaron la tecnología que utilizan.

El señor Fernández, indica que lo que se busca con el establecimiento de los 500 metros es otorgar certeza jurídica a los regulados respecto a donde deben cumplir. Agrega que hay muchas formas de cumplir con la norma, puede hacerlo utilizando las mejores tecnologías, disminuyendo la cantidad de animales del plantel o bien estableciendo una zona buffer.

A continuación, la Ministra del Medio Ambiente, señora Schmidt, da la palabra al consejero señor Mauricio Osses, quien consulta porque no se consideran los compuestos específicos, por ejemplo, los compuestos que se generan en las lagunas de purines. En segundo lugar, consulta que pasa con los procesos de compostaje, pabellones o de faenamiento, que en algunos casos podrían ser fuentes importantes de olor. Luego, consulta porque respecto de aquellos planteles que cuenten con método de crianza de camas calientes o con sistemas de tratamiento de purines consistentes en biodigestor, biofiltros, tratamiento aerobio o

lodo activado, se les exime de cumplir con el límite de emisión y con el límite de reducción de olor, siendo que solo se les debiese eximir de cumplir con el límite de reducción de olor. Respecto del artículo 18 letra g) indica que considera que es muy general lo que se menciona respecto a los sancionatorios.

Luego, el consejero señor Claudio Banda, consulta cuanto estimularía la norma el fraccionamiento de proyectos. Asimismo, consulta en caso de que así sea como se medirá el cumplimiento de la norma. Por último, agradece y felicita el trabajo realizado por el Departamento de Ruido, Lumínica y Olores.

Al respecto, Jessica Salas, indica que hay dos movimientos dentro de la medición de olores, la primera de ellas es la medición de compuestos y la medición de olores como mezclas, como Ministerio tomamos la decisión de regular la medición de olores como mezclas. En los planteles porcinos cuando se mide el compuesto en general, este no tiene una relación necesariamente con la molestia, entonces el trabajar con compuestos resulta sumamente complejo sobre todo cuando se trata de este tipo de mezclas. Otro aspecto que se levantó es que en el caso de los pabellones hay un compuesto que tiene mayor incidencia en el olor, que permanece alrededor de 8 horas en el ambiente pero que se encuentra en bajas concentraciones y en Chile no existe la metodología para poder determinar ese compuesto.

En cuanto al faenamiento, compostaje y limpieza de pabellones, es importante considerar que aquellos planteles que deben cumplir con el límite de 3 o 5 unidades de olor, ellos deben considerar en la modelación todas aquellas fuentes que generen olor. Generalmente el faenamiento de los animales no se lleva a cabo dentro del mismo plantel porcino, sino que en otras instalaciones. En lo relativo a la eximición de ciertos planteles porcinos, lo que se está eximiendo es aquellos planteles porcinos que ya hicieron algo respecto al tratamiento, no necesariamente al límite de unidades de olor.

Respecto de los procedimientos sancionatorios, señala que es la Superintendencia del Medio Ambiente el órgano competente para hacerse cargo de esa materia. Luego, señala que el fraccionamiento de proyectos no es algo que esté considerado dentro del AGIES, sin embargo, no consideramos que ello no debería fomentar el fraccionamiento, ya que el plantel porcino incluye todas las figuras, no solo el tratamiento. Finalmente, en lo relativo a la sinergia, al tratarse de una norma de emisión no considera los efectos sinérgicos.

Finalmente, la Ministra del Medio Ambiente, señora Schmidt, agradece la participación de cada uno de los consejeros e indica que de conformidad con lo establecido en el Decreto Supremo N° 104, de 18 de marzo de 2020, del Ministerio del Interior y Seguridad Pública, que Declara Estado de Excepción Constitucional de Catástrofe por Calamidad Pública, en el Territorio de Chile, prorrogado por Decreto Supremo N° 269, de 12 de junio de 2020, por Decreto Supremo N° 400, de 10 de septiembre de 2020, por Decreto Supremo N° 646, de 12 de diciembre de

2020, y, por Decreto Supremo N° 72, de 11 de marzo de 2021, todos del Ministerio del Interior y Seguridad Pública; y, en el artículo 14 inciso segundo del Decreto Supremo N° 25, de 2011, que aprueba Reglamento del Consejo Consultivo del Ministerio del Medio Ambiente y los Consejos Consultivos Regionales del Medio Ambiente, aquellos consejeros que no cuenten con firma electrónica avanzada, se excusarán de suscribir el acta, atendida la situación sanitaria que afecta al país. Sin perjuicio de lo anterior, deberán manifestar su conformidad o disconformidad con la misma, mediante correo electrónico enviado al efecto.

No habiendo más temas que tratar, y siendo las 18:00 horas, se da por finalizada la sesión.

Carolina Schmidt Zaldívar
Ministra del Medio Ambiente

Rafael Palacios Prado
Consejero Consejo Consultivo Ministerio del Medio Ambiente

Paulina Riquelme Pallamar
Consejera Consejo Consultivo Ministerio del Medio Ambiente

Claudio Banda Contreras
Consejero Consejo Consultivo Ministerio del Medio Ambiente

Camila Boettiger Philipps
Consejera Consejo Consultivo Ministerio del Medio Ambiente

Macarena Guajardo Mavroski
Consejera Consejo Consultivo Ministerio del Medio Ambiente

Francisca Koch Espinoza
Consejera Consejo Consultivo Ministerio del Medio Ambiente

Mauricio Osses Alvarado
Consejero Consejo Consultivo Ministerio del Medio Ambiente

Pablo Pastén Gonzalez
Consejero Consejo Consultivo Ministerio del Medio Ambiente