



Acta Mesa Estratégica de Recursos Hídricos en Cuenca Limarí
Dirección General de Aguas
Región de Coquimbo

MESA ESTRATEGICA DE RECURSOS HÍDRICOS PARA LA CUENCA DE LIMARÍ	
NOMBRE DE LA ACTIVIDAD:	MERH LIMARÍ (3° sesión extraordinaria)
FECHA:	30 de marzo de 2025.
CIUDAD/LOCALIDAD:	Comuna de Combarbalá.
LUGAR:	Salón Nemesio Antúnez
HORA DE INICIO:	11:30 Hrs.
HORA DE TÉRMINO:	14:45 Hrs.
I. OBJETIVOS Y COMENTARIOS GENERALES ACTIVIDAD	
i. Palabras de Inicio de Directora Regional de la DGA: Se da la bienvenida a los asistentes a la sesión extraordinaria de la Mesa, cumpliendo con el compromiso acordado en la 2° sesión de la MERH realizada en la comuna de Monte Patria. ii. Directora Regional menciona cuáles serán los temas a tratar y las diferentes exposiciones de la jornada. Se realiza validación de Acta Sesión N° 2, sin comentarios sobre la misma por parte de los asistentes. Se repasa definiciones respecto a los Planes Estratégicos de Recursos Hídricos en Cuencas, el contexto normativo, la Seguridad Hídrica y sus Dimensiones. Se menciona que la base de este proceso, es la correcta identificación de las problemáticas, ya que permite entender los desafíos estructurales de la cuenca y ayuda a plantear soluciones, asegurando un enfoque territorial. Se entrega la definición de Imagen Objetivo de acuerdo artículo 3 literal e) D.S. 58/2022, Reglamento PERHC. La imagen Objetivo dice relación con el “Hacia Dónde Vamos”. Se menciona que, el árbol de problema se continuará la próxima sesión ordinaria. Se explica por qué se parte por el árbol de problemas, ya que se identifican los aspectos singulares de la cuenca, el cual debe ser validado por la mesa estratégica de recursos hídricos. Se hace un recuento de donde estamos y hacia dónde vamos para entender la importancia del trabajo de la mesa. iii. Palabras SEREMIMOP, menciona que es importante dar continuidad de lo que se está haciendo, enfatizando que el Recurso Hídrico tiene como prioridad el consumo humano. Agradece y reconoce el compromiso y trabajo de los asistentes. iv. Presentación “Mapa del Agua de Niebla, Mapa de agua de niebla 18°S - 35°S: “Modelo de disponibilidad y gobernanza de una fuente complementaria para territorios de escasez hídrica”. Expositora María Virginia Carter, Co-Directora del Proyecto FONDEF D23I10235, Centro UC Desierto de Atacama. La Plataforma Digital de Mapa de Agua Niebla, pretende impulsar el agua niebla como una alternativa de Recurso Hídrico en el país. Se entrega definición de Niebla y Neblinómetro, para medir cuánta niebla se puede cosechar. La red de monitoreo es desde Arica hasta la región del Maule, es importante para poder planificar hídricamente el territorio, especialmente los costeros, conocer límites y estados de conservación de ecosistemas y entender los ciclos temporales de cosecha. La idea es generar insumo para aportar a la gobernanza y toma de decisiones como recurso complementario. El proyecto tiene 3 líneas de trabajo: 1- Modelación del potencial de agua de niebla colectable, 2- Gobernanza para el aprovechamiento del recurso y 3-Plataforma digital con el mapa de agua de niebla e información complementaria.	

El objetivo es que este mapa sea “un insumo relevante para la toma de decisiones de la gestión hídrica, para avances científicos, y clave para una mejor gobernanza de los recursos hídricos y los desafíos de la seguridad hídrica, en el contexto de los procesos de adaptación al cambio climático.

Intervenciones de los asistentes:

- Se consulta si fueron considerados en el Estudio la presencia de parques Eólicos para el modelo y si se consideraron los árboles en este rol y/o la forestación. La expositora responde que no se ha considerado en el modelo los proyectos de generación eólica, pero se va a proponer, sin embargo, indica que no existe cambio en patrón de viento. Complementa que el cambio climático o calentamiento, no ha afectado la corriente de Humboldt, no está afectando la niebla, esta zona del planeta está azul todavía. Además, comenta que los pueblos originarios colectaban agua de los árboles, de ahí nació la infraestructura que actualmente se usa (atrapa niebla). En este proyecto no se ha estudiado el aporte de la vegetación, pero existen otros grupos que sí lo hacen. Probablemente se pueda utilizar los atrapa nieblas para reforestar.
- Se agradece el compromiso y la experiencia que se compartió. La representante de los Pueblos originarios, Katherine Galleguillos, solicita otro cupo formalmente, ya que ella representa al sector rural, la otra representante, Sra. Carmen Olivares, es del sector urbano. Invoca el convenio 169 de la OIT, a lo que la Directora Regional de la DGA señala que este tema se abordará al final de la reunión. Además, la representante de los Pueblos Originarios, considera muy importante lo expuesto, comenta que el tema del a niebla no es casual, hay temas que no se deben pasar por alto, como el cambio climático, la gente que se queda en sus territorios y los pueblos originarios, que pueden colaborar con sus conocimientos ancestrales, también menciona el rol del Algarrobo. Se espera que la gente que se quiera quedar en el territorio, lo pueda hacer.
- Se consulta si hacia el interior (valle), existe la posibilidad de que se den las condiciones de atrapa niebla y si ¿se ha comparado los atrapa nieblas versus la desalación? La expositora responde que el volumen de las desaladoras es mucho mayor. Económicamente es más competitiva la desaladora. La niebla la considera como un recurso complementario. Hay que considerar la basura que queda cuando la infraestructura se deja de ocupar. El rendimiento del atrapa niebla es en litros por segundo, versus el rendimiento de una desaladora que puede ser en metros cúbicos por segundo. Respecto de la disponibilidad en el interior, señala que a medida que se aleja del sector costero va disminuyendo la humedad y por ende la productividad.
- Se consulta respecto de la malla raschel versus otros materiales, a lo que se responde que la eficiencia no es tanto más grande, sin embargo, el costo es mucho mayor.

- Se consulta si se ha correlacionado la información de centro urbano versus sectores con vegetación y cuantas estaciones de monitoreo existen. Se responde que hay 25 estaciones con modelaciones en el país.
- v. **Presentación “Innovación y conocimiento científico aplicado a la sostenibilidad hídrica Cuenca del río Limarí Escenarios de Uso de Aguas Subterráneas de Limarí: Principales Resultados Modulo Escenarios Analizados” Expositora: Giulia de Pasquale, CEAZA.**

Se realizó modelación Integrada Recursos Hídricos considerando la simulación del ciclo hidrológico, el balance hídrico y la evaluación de escenarios hidroclimáticos. Se utilizó un modelo numérico de flujo integrado de aguas superficiales y subterráneas como herramienta para representar y analizar el movimiento del agua en la cuenca, permitiendo simular procesos hidrológicos e hidrogeológicos de manera simplificada. Los modelos WEAP y MODFLOW son acoplados para asegurar la integración de las aguas superficiales y subterráneas en un mismo modelo (WEAP-MODFLOW), con el objetivo de definir los escenarios de uso de Agua Subterránea. Evaluaron escenarios climáticos, para entender cómo el clima está cambiando y qué podemos hacer al respecto, específicamente se usaron modelos climáticos globales (MCGs) que permiten proyectar el futuro del agua en la zona.

En relación a los escenarios climáticos se definieron 2 medidas (propuestas) de adaptación para evaluar en el modelo. (1) Batería de pozos de emergencia. La Junta de Vigilancia del río Limarí requiere evaluar una propuesta de batería de pozos de emergencia (300 i/s) para asegurar el suministro en periodos de crisis, con el fin de conocer el impacto en Niveles de Pozos de Observación DGA, considerando una distribución de extracción en diferentes sectores y SHACs. CEAZA, basado en los resultados de la modelación respecto a la propuesta de adaptación algunas modificaciones de algunos caudales solicitados. Por otro lado, se evalúa una segunda medida hace referencia a la Eficiencia de riego 100% que considera varios supuestos, como: tecnificar completo el valle del Limarí, se considera la conducción como el sistema de riego sin infiltración y retornos, no se restringe el área de riego, se mantiene las extracciones actuales. Los resultados muestran un descenso de 8 metros en los niveles al 2055 y expresan que cualquier solución que considere un aumento de la eficiencia a niveles altos (90 – 100%) debe realizarse con una perspectiva de gestión integrada de cuenca considerando programa de recarga de acuíferos o gestionada de acuíferos para mitigar impactos negativos.

Se presentan los siguientes comentarios por parte de los asistentes:

- Se consulta si se trabajó con los Pueblos Originarios (PPOO) en este estudio, a lo que la expositora responde que no. La misma interviniente señala que a su juicio se deben considerar a los PPOO, como por ejemplo para poder plantar, poder garantizar su economía por convenio, etc., la expositora responde que este Estudio es una propuesta que se hizo a la Junta de Vigilancia, no es una medida de emergencia, si no para evaluar qué pasará con el acuífero.

Directora Regional de la DGA señala que es algo que no se ha implementado, que no se sabe si se realizará, que es un requerimiento de investigación por parte de la Junta de Vigilancia, por eso es importante esta Mesa, se debe considerar la protección, el nivel de los acuíferos. En Acuerdo de Redistribución se solicitó considerar consumo humano, preservación, etc.

- Se realiza consulta si la información de la recuperación la maneja la CNR, ya que existe una recarga natural, ¿para qué considerar una artificial?. Se responde que hasta el momento no se ha publicado, una vez que se publique se difundirá.
- Se menciona que, si se llegara aplicar, se debe considerar el consumo humano, etc. El trabajo es interesante, sobre todo para considerar el los pozos de los APR. Se menciona que hay que ser visionarios y prepararnos para el futuro, hay que considerar los estudios que existen.
- Otra opinión es que los estudios son importantes y que no se pueden dejar de lado a las comunidades agrícolas, a lo que se responde que para eso es la Mesa, para que entre todos construyamos la gobernanza.
- Representantes de las Comunidades Agrícolas mencionan que es importante para las Comunidades Agrícolas ser consideradas en los estudios y, en particular, en la presentación de “Escenarios de uso de aguas subterráneas de Limarí”; considerando que abarca territorios que pertenecen a las Comunidades. Asimismo, estos estudios deben considerar las opiniones de las comunidades y que aparezcan los nombres de las Comunidades en los estudios.

vi. **Presentación “Paisaje de retención de agua y agricultura sintrópica”, Circuito de resiliencia y regeneración de la IV Región.**

El expositor se presenta como un grupo de investigadores prácticos, que buscan como subsistir. en el territorio, señala que no tienen el nivel técnico de las otras presentaciones. Se parte de una premisa, que es la falta de precipitaciones.

Según datos, la tendencia es que llueve menos, sin embargo, hay años que llueve entre 200 y 250 mm, muestra gráfica de precipitaciones en 13 años, menciona que en algunos años ha llovido bastante, existe fluctuación en diferentes eventos climáticos extremos.

Cuando llueve, el agua corre, erosiona, en 2 días después el agua ya está en el mar. La acción humana influye en el comportamiento del agua. Existe una mirada fragmentada (agua, paisaje, tierra por otro lado), ¿qué se propone? Una mirada sistémica porque está todo interconectado (flora, fauna, comunidades, etc.) ¿qué se puede hacer con toda esa agua?, proponen en base a experiencias extranjeras la “Gestión natural y descentralizada entre agua, tierra y paisaje” “atajar, retener y ralentizar”, a través de obras integradas, almacenar en los propios territorios (parcela, huerto, comunidad), la idea no es esperar embalses, por ejemplo, tampoco afectar el caudal ecológico, etc. Se exponen experiencias: al norte de la V Región cerca del límite norte, Pullaly, que intentan retener agua en suelo y evitar la erosión. Esto es un proceso no una solución mágica. Las cochas son un ejemplo de esto (de los PPOO), ojalá se usen materiales locales y de bajo costo.

En Cajón del Maipo se muestra obra que ralentiza agua con trampas de sedimento no revestido, el poder de la arcilla es importante. Propone como alternativa la construcción de fajinas, terrazas zanjadas. Se presenta la opción de Agroforestería, paisajes de retención de agua y metodología agroecológica. El trabajo con las comunidades es muy importante, la retroalimentación.

El expositor aborda la agroforestería como una estrategia para retener agua y regenerar el suelo, imitando la lógica del bosque. Destaca la complejidad de las interacciones entre los distintos elementos del sistema y cómo estas favorecen la conservación del agua. Se mencionan plantaciones de alta densidad con especies de rápido crecimiento, bajo requerimiento hídrico y gran diversidad, además de prácticas como la poda, la cobertura del suelo y el uso de madera para hongos. Todo esto contribuiría a crear un sistema que actúa como una esponja, reduciendo la evaporación y mejorando la infiltración. También se destaca la estratificación de sombras, que permite un uso más eficiente del agua. Aún se está en una etapa inicial de implementación, centrada más en procesos de colonización del suelo que en la producción de frutales. Como estrategia, se propone plantar en zonas diseñadas para la retención de suelo, como zanjadas de infiltración, y combinar hortalizas con árboles frutales. Se presenta un mapa con distintas situaciones dentro de la red en la región, donde se muestran experiencias relacionadas con acumulación de podas, zanjadas, puntos de infiltración y restauración basada en el uso del suelo. Finalmente, una persona de Alcones agradece la invitación y comparte su iniciativa: una franja de 15 metros junto a la carretera, e invita a los presentes a conocerla.

vii. Presentación información Fondo para la Investigación, Innovación y Educación en Recursos Hídricos (FIIIE) 2025:

Monto Convocatoria: \$ 161.771.000. Plazo de postulación: viernes 11 de abril 2025, entrega de resultados: jueves 10 de julio 2025, Inicio aproximado de Proyectos: septiembre 2025. ¿Quiénes pueden postular? Personas Jurídicas.

Información y Bases en: <https://snia.mop.gob.cl/sitioinnovacion/sitio-innovacion>

Postulaciones en: <https://fondos.gob.cl/ficha/dga/fiie/>

Finalmente se agradece la participación de todos los asistentes. Se destaca la importancia de articularse colectivamente para construir un buen Plan. La próxima sesión está programada para el viernes 30 de mayo en la ciudad de Ovalle, correspondiente al último viernes hábil del mes de mayo. Se ratifica que las sesiones serán el último viernes de cada mes impar.

La próxima sesión será ordinaria, en la que se trabajará el árbol de problemas. Actualmente, se está gestionando la postulación al RS para el Plan.

Se propone y se acuerda que puedan asistir tanto los titulares como los suplentes, especialmente para abordar la solicitud de los Pueblos Originarios.

El representante de las ONG expresa su preocupación por la falta de agua para subsistencia que se les da por la teja a través de los canales, la cual se ha dejado de entregar por decisión del Directorio de los canales. En este sentido, recalca la necesidad de respetar el uso prioritario del agua para beber. La Directora Regional señala que este caso será abordado de forma particular.



Acta Mesa Estratégica de Recursos Hídricos en Cuenca Limarí
Dirección General de Aguas
Región de Coquimbo

II. TIPO DE CONVOCATORIA

Se realizó convocatoria mediante oficio a todos los actores. ORD. Electrónico N° 106, de fecha 18 de marzo de 2025.

III. REGISTRO GENERAL DE ASISTENCIA (Detalle en formato registro asistencia)

Asistentes	Mujeres	Hombres	TOTAL
Órganos Encargados (DGA, DOH, MMA y SEREMI MOP)	3	4	7
Sernageomin			
Consejo regional	1		1
MIDESO			
Municipios de la cuenca		2	2
SENAPRED			
Juntas de Vigilancia u otras OUA			
Empresas, asociaciones productivas o gremiales que no sean parte de JdV			
Empresa Servicio Sanitario		1	1
Servicios Sanitarios Rurales	1	1	2
Centros de investigación o universidades	2		2
Pequeños productores agrícolas y campesinos			
Organizaciones sociedad civil	1	1	2
Otros Pueblos Originarios	1		1
Comunidades Agrícolas	2	1	3
Otros			6
TOTAL	11	16	27

IV. TEMAS TRATADOS (enumerar y describir)

1. Validación Acta Sesión N° 2, sin comentarios sobre la misma por parte de los asistentes.



Acta Mesa Estratégica de Recursos Hídricos en Cuenca Limarí
Dirección General de Aguas
Región de Coquimbo

2. Exposición: "Mapa del Agua de Niebla" María Virginia Carter - directora del Proyecto FONDEF
3. Exposición: "Innovación y conocimiento científico aplicado a la sostenibilidad hídrica" Giulia de Pasquale – CEAZA.
4. Exposición: "Paisaje de retención de agua y agricultura sintrópica" Circuito de resiliencia y regeneración de la IV Región.
5. Presentación información FIIE
6. Acuerdos
7. Palabras finales

V. COMPROMISOS (enumerar y describir)

Compromiso	Tipo compromiso 1: Estudio u obra 2: Gestión interna DGA 3: Derivación	Responsable	Plazo
No hay	No aplica	No aplica	No aplica



Acta Mesa Estratégica de Recursos Hídricos en Cuenca Limarí
Dirección General de Aguas
Región de Coquimbo

Responsable Acta:	Sara Moore Carvacho
Anexos:	1. Registro de Asistencia. 2. ORD. Electrónico N° 106 de 18/03/2025 3. Presentación: “Mapa del Agua de Niebla” María Virginia Carter - directora del Proyecto FONDEF 4. Presentación: "Innovación y conocimiento científico aplicado a la sostenibilidad hídrica" Giulia de Pasquale – CEAZA. 5. Presentación: “Paisaje de retención de agua y agricultura sintrópica” Circuito de resiliencia y regeneración de la IV Región. 6. Presentación DGA
ACUERDOS DE LA MESA:	<u>PROXIMA SESIÓN:</u> 1. MES: 30 de mayo de 2025. 2. LUGAR: Ciudad de Ovalle, lugar por definir. 3. HORARIO: 9:30 a 13:00 hrs.
OBSERVACIONES	Próxima sesión se continuará con la elaboración del árbol de problemas.