

Proyecto — Mesa de negociación: anexo de datos de respaldo

Instrucciones: Datos de partida para preparar la postura de tu rol en la mesa. Está organizado por caso y, dentro de cada caso, por rol: busca el tuyo. Lee antes la tabla de la primera página, que explica qué hacer con estos datos.

Cómo se usa este anexo
Cada punto es un punto de partida , no la respuesta. Tienes que abrir la fuente que se indica, leerla y quedarte con el dato concreto que le sirve a tu postura.
En la tarjeta de rol se anota el dato y de dónde salió . Un dato copiado de acá sin abrir la fuente cuenta igual que un dato sin fuente.

CASO 1 — El humedal y las viviendas

Vecinos organizados

- La **Ley 21.202**, de enero de 2020, creó la figura del **humedal urbano** y permite que el Ministerio del Medio Ambiente los declare, de oficio o a petición del municipio. Una vez declarado, el humedal queda protegido y los instrumentos de planificación territorial tienen que considerarlo. Búscala en la Biblioteca del Congreso Nacional (bcn.cl/leychile).
- El Ministerio del Medio Ambiente publica el **listado de humedales urbanos ya declarados**, con su superficie y su comuna. Sirve para mostrar que la figura se aplica y cómo. Búscalos en mma.gob.cl.
- Los eventos de inundación urbana en sectores que se rellenaron están documentados en prensa regional. Busca el nombre de tu ciudad junto con "inundación" y "relleno" o "humedal".

Inmobiliaria

- El **déficit habitacional** de Chile se cuenta en cientos de miles de viviendas y es el argumento central del rol. La cifra oficial y su año búscalos en el MINVU (Déficit Habitacional) o en la encuesta **CASEN** del Ministerio de Desarrollo Social.
- Todo proyecto de esta escala necesita **permiso de edificación** de la Dirección de Obras Municipales y tiene que ajustarse al **plan regulador comunal**. Búscalos en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.
- Un proyecto que afecte un humedal declarado debe ingresar al **Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental**. Búscalos en sea.gob.cl.

Equipo científico

- Un humedal funciona como **esponja**: absorbe agua durante la lluvia y la libera lentamente después, lo que baja el peak de las crecidas aguas abajo. Búscalos como "funciones ecosistémicas de los humedales" o "regulación hídrica".
- Retiene **sedimentos y nutrientes**, así que mejora la calidad del agua que sigue el curso.
- Sostiene **biodiversidad**, en particular aves acuáticas y migratorias que dependen de pocos sitios de descanso a lo largo de la ruta. Busca el listado de aves de tu humedal en ebird.org o en el MMA.
- Rellenar un humedal es en la práctica **irreversible**: el suelo compactado ya no vuelve a funcionar como el original.

Municipalidad

- El municipio define el **uso de suelo urbano** a través del plan regulador comunal, que aprueba el concejo municipal y que pasa por la SEREMI de Vivienda y Urbanismo.
- El municipio **no** decide sobre la evaluación ambiental del proyecto, que resuelve la Comisión de Evaluación regional dentro del SEIA. Distinguir esas dos competencias es la mitad del trabajo de este rol.
- La Ley 21.202 permite al municipio **solicitar** la declaración de humedal urbano. Es la carta más fuerte que tiene sobre la mesa.

CASO 2 — Los pinos y el agua

Comité de agua potable rural

- Durante la megasequía, decenas de comunas del centro sur quedaron con **decretos de escasez hídrica** y con población abastecida por **camión aljibe**. El número de comunas y de personas cambia cada año: búscalo en la Dirección General de Aguas (dga.mop.gob.cl) o en la ONEMI/SENAPRED.
- El programa de **Agua Potable Rural**, hoy Servicios Sanitarios Rurales (Ley 20.998), es el marco legal de los comités. Sirve para mostrar que el agua del sector es una obligación del Estado y no un favor.
- El testimonio de los pozos que antes daban agua todo el año y hoy se secan en noviembre es evidencia válida si se registra: cuántos pozos, desde cuándo y a qué profundidad estaban.

Empresa forestal

- Chile tiene del orden de **dos millones de hectáreas** de plantaciones forestales, sobre todo pino radiata y eucalipto, concentradas entre el Maule y La Araucanía. La cifra exacta y el año búscalos en **INFOR** (Anuario Forestal) o en CONAF.
- El sector aporta empleo directo e indirecto y es uno de los principales exportadores del país. Las cifras de empleo por región están en el Anuario Forestal de INFOR.
- La **megasequía** que afecta a Chile central desde 2010 está documentada por el Centro de Ciencia del Clima y la Resiliencia (CR)2. Es el argumento más fuerte de este rol y conviene traerlo con su fuente.

Hidrólogos

- Las plantaciones de pino y eucalipto tienen una **evapotranspiración alta** y crecen rápido, de modo que consumen más agua por hectárea y por año que el bosque nativo o que la pradera que reemplazaron.
- Existen estudios chilenos que comparan el caudal de verano de cuencas con plantaciones y cuencas con bosque nativo. Busca "Little, Lara, plantaciones exóticas, rendimiento hídrico, Chile" o el trabajo del Laboratorio de Ecología de Bosques de la Universidad Austral.
- El punto científico del rol es **separar las dos causas**: la sequía baja la recarga de toda la zona, mientras que la plantación baja el caudal solo de las cuencas plantadas. Comparar cuencas vecinas con distinta cobertura es lo que permite distinguirlas.

Autoridad agrícola (CONAF o DGA)

- La **Ley 20.283**, sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal, exige plan de manejo y establece zonas de protección junto a los cursos de agua. Búscala en bcn.cl/leychile.
- La **DGA** administra los derechos de aprovechamiento de aguas y puede declarar zonas de prohibición o de restricción para nuevas extracciones.
- Hoy **no existe** una norma que limite en general la superficie plantable por cuenca en función del agua disponible. Ese vacío es exactamente lo que la mesa tiene que resolver.

CASO 3 — La leña y el aire

Familias de bajos ingresos

- La leña es la fuente de calefacción **más barata por unidad de calor** en el centro sur, y por eso su uso es tan extendido. Los precios comparados de leña, gas licuado, parafina y electricidad los publica la Comisión Nacional de Energía ([cne.cl](#)) y el Ministerio de Energía.
- Una parte importante de los hogares del centro sur calefacciona con leña. El porcentaje por región búscalo en la **Encuesta Nacional de Consumo Energético en el Sector Residencial** del Ministerio de Energía.
- Prohibir sin alternativa deja el problema en la casa: el argumento de este rol es que la medida tiene que venir con **subsidio de recambio y de aislación térmica**, que es justamente lo que contemplan los planes de descontaminación.

Comerciantes de leña

- La leña **húmeda** emite bastante más material particulado que la leña seca, porque una parte de la energía se gasta en evaporar el agua y la combustión queda incompleta. El factor exacto búscalo en el Ministerio del Medio Ambiente o en el Sistema Nacional de Certificación de Leña.
- El estándar de **leña seca** se define por contenido de humedad, y existe certificación para comercializarla. Busca "leña seca certificada Chile" y el sello correspondiente.
- El argumento del rol es que el problema está en la humedad de la leña y en el artefacto, así que regular y certificar el mercado ataca la causa sin sacar a nadie del negocio.

Salud pública

- El **MP2,5** es material particulado de diámetro menor a 2,5 micrómetros, lo bastante fino como para llegar hasta los alvéolos y pasar a la sangre. Está asociado a enfermedades respiratorias y cardiovasculares, y afecta más a niños y a adultos mayores.
- El **SINCA** ([sinca.mma.gob.cl](#)) publica los datos de calidad del aire de todas las estaciones del país, con el histórico por hora. Ahí se ve cuántos episodios críticos tuvo tu ciudad el invierno pasado, que es el dato más contundente de este rol.
- La Organización Mundial de la Salud publica **valores guía de calidad del aire** para MP2,5, más exigentes que la norma chilena. Búscalos en [who.int](#).

Autoridad ambiental (SEREMI)

- Una zona se declara **saturada** cuando supera la norma de calidad del aire, y esa declaración obliga a dictar un **Plan de Descontaminación Atmosférica (PDA)**. Búscalos en [mma.gob.cl](#), que publica los PDA vigentes por ciudad.
- Un PDA típico combina recambio de calefactores, subsidios de aislación térmica, exigencias a la leña comercializada, restricciones industriales y prohibición de uso en episodios críticos.
- La autoridad puede decretar **preemergencia y emergencia** ambiental, con restricciones que duran solo ese día. Distinguir la medida permanente de la medida de episodio es clave para redactar el acuerdo.

CASO 4 — El litio y el salar

Comunidades atacameñas

- El **Convenio 169 de la OIT**, vigente en Chile desde 2009, obliga a **consultar** a los pueblos indígenas ante medidas que puedan afectarlos directamente. Búscalo en [bcn.cl/leychile](#) y busca también cómo se aplica dentro del SEIA.
- El salar tiene lagunas (Chaxa, Puilar, Barros Negros, entre otras) dentro de la **Reserva Nacional Los Flamencos**, con protección internacional por el Convenio de Ramsar. Ahí anidan tres especies de flamencos.
- Los censos de flamencos y los niveles de las lagunas los llevan CONAF y los propios titulares mineros como parte de sus planes de seguimiento ambiental. Busca "seguimiento ambiental Salar de Atacama" en [sea.gob.cl](#).

Empresa minera

- La demanda mundial de litio crece con la electromovilidad, y el Salar de Atacama es una de las fuentes de menor costo del mundo. Cifras de producción y precio en **Cochilco** (cochilco.cl).
- La extracción tradicional concentra la salmuera por **evaporación solar** en pozas, lo que consume agua del propio salar. Las tecnologías de **extracción directa de litio** prometen devolver la salmuera al salar y reducir esa pérdida. Busca "extracción directa de litio" y revisa en qué estado está.
- El argumento del rol es el de la transición energética: el litio de las baterías es lo que permite dejar los combustibles fósiles, así que hay un costo ambiental local puesto al servicio de un beneficio climático global. Es un argumento fuerte y la mesa tiene que enfrentarlo.

Científicos del salar

- El **balance hídrico** del salar compara lo que entra (recarga desde la cordillera) con lo que sale (evaporación y extracción). Si la extracción supera la recarga, el nivel baja. Busca los informes de la **DGA** sobre el acuífero del Salar de Atacama.
- El punto científico es que el descenso de las lagunas puede deberse a la extracción, a menor recarga por el clima o a las dos cosas, y la única forma de separarlas es con series largas de datos de nivel y de precipitación.
- El salar es **hiperárido**, con una de las tasas de precipitación más bajas del planeta, así que la recarga es lenta y cualquier extracción tarda mucho en compensarse.

Estado (Minería o Energía)

- El litio en Chile es un mineral **no concesible** y su explotación se hace por contratos especiales, hoy a través de CORFO y de la Estrategia Nacional del Litio. Busca "Estrategia Nacional del Litio" en gob.cl.
- Los ingresos fiscales que deja el litio (arriendos, impuestos y royalty) los reporta Cochilco y la Tesorería. Sirven para dimensionar qué está en juego para el país.
- Una ampliación de esta escala **debe** ingresar al SEIA con Estudio de Impacto Ambiental, y ahí se gatilla la consulta indígena. Búscalo en el artículo 11 de la Ley 19.300.

CASO 5 — La basura de todos

Vecinos del sector

- Los impactos que se documentan alrededor de un sitio de disposición son **olores, tránsito de camiones, vectores** (moscas, roedores, aves) y **ruido**. Busca informes de fiscalización de la Superintendencia del Medio Ambiente (sma.gob.cl) sobre rellenos en operación.
- La pérdida de valor del suelo cercano es un efecto reportado en la literatura urbana. Búscalo como "externalidades negativas rellenos sanitarios valor del suelo".
- El argumento más fuerte del rol es exigir que la compensación sea **permanente y fiscalizable**, y que las condiciones de operación se puedan verificar desde afuera por la propia comunidad.

Empresa operadora

- Un **relleno sanitario** tiene impermeabilización de la base, sistema de captación y tratamiento de lixiviados, captación de biogás, cobertura diaria del frente de trabajo y monitoreo de aguas subterráneas. Un **vertedero** no tiene nada de eso. Es la distinción central del rol.
- El **DS 189/2005** del Ministerio de Salud fija las condiciones sanitarias y de seguridad de los rellenos sanitarios, incluidas las **distancias mínimas** a viviendas y a límites urbanos. Búscalo en bcn.cl/leychile y saca de ahí las distancias exactas.
- El biogás captado se puede quemar o aprovechar para generar energía, lo que evita que el **metano** llegue a la atmósfera.

Especialistas en salud ambiental

- El **lixiviado** es el líquido que resulta cuando el agua atraviesa la masa de residuos: lleva alta carga orgánica y puede llevar metales. El riesgo principal es que llegue a la napa, y por eso la base impermeable y el monitoreo de pozos son la exigencia clave.
- El **biogás** de un relleno es cerca de la mitad metano, un gas de efecto invernadero mucho más potente que el CO₂ en el corto plazo. Busca el potencial de calentamiento global del metano en los informes del **IPCC**. Este dato conecta el caso con toda la unidad.
- Buena parte de los riesgos de un relleno son **manejables con tecnología y fiscalización**, y ese es justamente el aporte de este rol: separar el riesgo real del riesgo percibido, sin minimizar ninguno.

Alcalde

- Un chileno genera del orden de **1,2 kilos de residuos sólidos municipales al día**. La cifra oficial y su año búscalos en el **Reporte del Estado del Medio Ambiente** del MMA o en el Sistema Nacional de Información de Residuos.
- La **Ley 20.920** (Ley REP) obliga a los productores a hacerse cargo de ciertos residuos y fija metas de recolección y valorización. Es la carta que permite al alcalde discutir cuánta basura va a llegar realmente al relleno en diez años más.
- Cuando una región se queda sin sitio de disposición, la basura termina en vertederos ilegales o viajando cientos de kilómetros, con el costo y las emisiones que eso implica. Busca casos de emergencia sanitaria por cierre de un relleno en Chile.