

La crisis ecológica de Chiloé: Sacrificando el agua por líneas de transmisión eléctrica y complejos eólicos.

Dra Jenny M Schmid-Araya
Dr Peter E. Schmid

Es innegable que se requiere un cambio imperativo de las fuentes de energía que usan combustibles fósiles a fuentes alternativas para combatir el calentamiento global y los eventos meteorológicos extremos. No obstante, la estrategia gubernamental chilena ha priorizado y sigue priorizando el rápido aumento de las instalaciones privadas de energía "renovable" a expensas de los últimos remanentes de bosques templados lluviosos, y otros ecosistemas como las turberas, trasgrediendo flagrantemente las convenciones ambientales de las que Chile es signatario^{1,2}.

Los orígenes fundamentales de estas crisis ecológicas y climáticas entrelazadas se encuentran en marcos económicos, políticos, sociales, legales y culturales que priorizan las prácticas extractivas, las ganancias y la expansión económica implacable sobre el bienestar y los derechos humanos, la preservación ambiental y el bienestar comunitario. Es asombroso que el uno por ciento más rico de la población mundial emita una cantidad equivalente de gases de efecto invernadero que el 66 por ciento menos rico (Boyd 2024).

La instalación de nuevas líneas eléctricas de alto voltaje, subestaciones de transmisión y parques eólicos en la Isla de Chiloé **cobra un profundo costo ambiental y ecológico**. Estos “proyectos” destruyen sistemáticamente no solo cientos de hectáreas de bosques nativos sino también de humedales (incluyendo todo tipo de turberas) con un impacto negativo en arroyos, ríos, esteros que albergan una biodiversidad invaluable e irremplazable y que, al mismo tiempo, tienen un efecto en el recurso hídrico para comunidades rurales (por ej. APRs y pozos) incrementándose la falta de agua exponencialmente ya que el archipiélago sufre una profunda escasez hídrica.

Después de la polémica aprobación de la línea de transmisión de Transelec (El ciudadano 2024; El Mostrador 2024; La Tercera 2024), hace poco se ha presentado al servicio de evaluación ambiental (SEA) regional de Los Lagos, otro “proyecto” ambientalmente devastador para la Isla de Chiloé, esta vez en la versión de una línea de transmisión de energía eléctrica de 2 x 220 kV entre las comunas Castro [Gamboa] y Chonchi por la empresa Sociedad Austral de Transmisión Troncal S.A. localmente conocida como SAESA.

Interesante es que este “proyecto” se presentó como una simple declaración de impacto ambiental [DIA], a pesar de los obvios efectos significativos que ocasionará en el territorio. No nos sorprende ya que en Chiloé **es común este *modus operandi*** desde vertederos hasta complejos eólicos, y despiadadamente la decisión entre una simple declaración [sin consulta “indígena”] o un estudio de impacto ambiental “... *la efectúa el propio titular, sin perjuicio de que el organismo técnico especializado, en el ejercicio de sus facultades legales, durante la evaluación ambiental determine, en definitiva, si es o no correcta la proposición del titular*” (Piña Burgos 2017).

¹ Convenio de diversidad biológica (Naciones Unidas 1992) ratificado por Chile en 1994.

² Agenda de Desarrollo Sostenible al 2030 de Naciones Unidas, Objetivo 15.

La evidencia es simple: en las 10 comunas de Chiloé ha habido 1.453 “proyectos” aprobados desde 1997 (según el sitio de búsqueda de “proyectos” del SEA³) de los cuales **solo 3 de ellos han sido estudios de impacto ambiental (EIA), o sea un porcentaje bajísimo y miserable de 0.2%**. Esto no implica que los llamados “estudios de impactos ambientales” hayan sido de buena calidad, ya que estos sufren de severas deficiencias.

El “proyecto” de la línea de transmisión de energía eléctrica de Saesa, contempla 24,4 kilómetros con 92 torres (Figuras 1 y 2) lo que entrega una distancia de 260 metros entre estas en promedio (2 cuadras de distancia), nótese más denso que la línea de Transelec. Los consultores señalan en la descripción del “proyecto” (capítulo 1 página 26) que la “*ubicación fue determinada mediante un análisis técnico-ambiental*” pero **no existe evidencia de tal análisis en el expediente del SEA**. ¡Un simple truco de magia!

Sería importante saber por qué parte del trazado de 12 kilómetros y 48 torres, por los faldeos de la Cordillera Piuchén (más de 400 metros sobre el nivel del mar; ver Figura 1) atravesando un bosque nativo antiguo donde existen múltiples cauces de agua (riachuelos, esteros) que drenan hacia las zonas más bajas como Gamboa, Llicaldad, Nerkón, Nahuiltad, etc. es mejor que el trazado de la línea actual de Saesa. También sería importante señalar que el Fundo Putrihuen (Figura 1) un bien nacional protegido, se encuentra en el área de influencia del componente ruido de esta línea, sección donde no fue mencionado (capítulo 2 de la DIA⁴, página 13). Quizás estas empresas necesitan ser más honestas y admitir que es todo parte del plan perverso de transportar la energía eléctrica desde los futuros complejos industriales eólicos (activamente haciendo reuniones lobby) que se planean en la cordillera de Piuchén, lugar donde nacen cientos de cabeceras de ríos que drenan lentamente las precipitaciones pluviales desde las turberas magallánicas y los bosques templados lluviosos dominados por *Nothofagus* y coníferas (i.e. Alerce y ciprés de las Guaitecas).

La pérdida de bosques nativos y humedales, críticos para la absorción del CO₂ y el secuestro de carbono, agrava las nefastas consecuencias de décadas de deforestación incontrolada de estos bosques templados lluviosos en la región de Los Lagos y más al sur. La construcción de líneas de transmisión no sólo “limpia” grandes áreas de ecosistemas de bosque nativo, insustituibles y naturalmente complejos, sino que también altera la hidrología natural crucial a gran escala. En los bosques nativos siempre verdes, como los que se encuentran en Chiloé, donde las precipitaciones anuales oscilan entre 2.000 y 4.000 mm, la incomparable capacidad de retención de agua de estos ecosistemas es evidente (Frêne *et al.* 2019). Con capacidad para guardar hasta el 40% de la lluvia, su compleja cubierta vegetal, sus capas de suelo orgánico y sus intrincados sistemas de raíces desempeñan un papel fundamental a la hora de regular, que en conjunto con los humedales como las turberas (naturales y antropogénicas), constituyen los sistemas hidrológicos locales de la Isla, previniendo la erosión, minimizando las inundaciones y garantizando calidad y flujo de agua constante para la población humana. Por otro lado, la superficie de suelos degradados en lugares deforestados con torres de alta tensión y otras infraestructuras absorben mucha más radiación solar, aumentando las temperaturas en comparación con el dosel del bosque nativo.

³ <https://seia.sea.gob.cl/busqueda/buscarProyecto.php>

⁴ Declaración de Impacto Ambiental “Nueva Línea 2x220 kV Gamboa – Chonchi. Capítulo 2. Antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley. https://seia.sea.gob.cl/archivos/2024/01/18/6e1_Capitulo_2_Antecedentes_que_justifiquen_DIA_vf.pdf

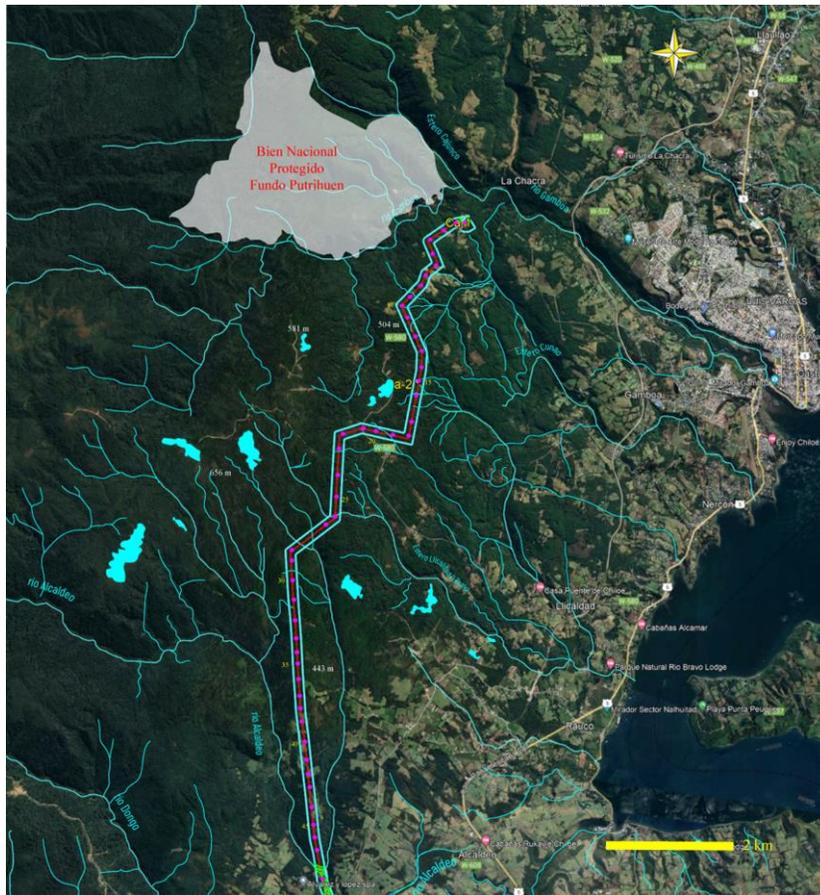


Figura 1. El mapa de la zona norte de la posible devastación por la línea de transmisión de energía eléctrica propuesta por SAESA en las comunas de Castro (Gamboa en el norte) y Chonchi hacia el sur (ver Figura 2). Se demuestran los innumerables cauces de arroyos y ríos. Señalado en área de color gris claro es el Fundo Putrihuen un bien nacional protegido. Se denota con círculos de color rosado las torres eléctricas. Las líneas de color turquesa delimitan el área de influencia solo para suelos. Fuente kmz de © 2024 SAESA. © 2024 IDE Los Lagos y © 2024 Google Earth accedidos 2 mayo 2024; Elaboración propia © 2024 Dr. Schmid-Araya.

En las zonas más bajas del trazado de la línea de Saesa (los restantes 12 kilómetros), desde el estero Millán hacia el sur incluyendo el sinuoso río Alcaldeo que drena sus aguas hacia el Lago Huillinco un Santuario de la Naturaleza (ver Figura 2), existen múltiples zonas de humedales en la forma de turberas naturales según el Geoportal SIMBIO del ministerio del medio ambiente⁵. En la DIA de Saesa solo se dedicaron a establecer humedales de tipo urbanos, que obviamente quedan retirados del “proyecto”. No obstante, el trazado en este sector de la línea de transmisión de energía eléctrica cruzaría al menos 4 humedales de importancia ecológica y sobre todo ancestral (ver Figura 2).

⁵ <https://apps.mma.gob.cl/visorsimbio>

El efecto significativo en los sitios espirituales, de uso en ceremonias ancestrales de los pueblos originarios que existen en el área, se excluye completamente, ya que **una DIA no da espacio a una consulta “indígena”**. La ignorancia se refleja evidentemente en la DIA cuando mencionan los **menokos** en el área de Dicham, que según los consultores no serán afectados directamente. Es en este

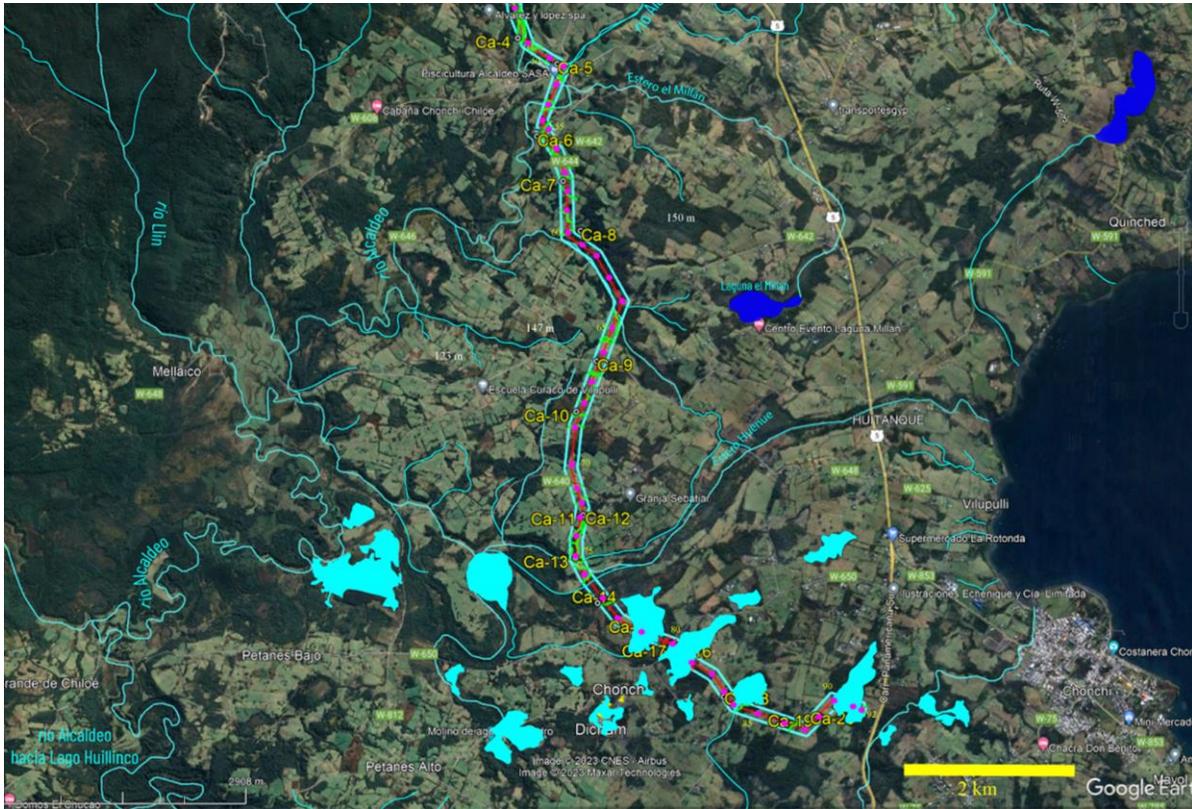


Figura 2. El mapa de la zona sur de la posible devastación de la línea de transmisión de energía eléctrica propuesta por SAESA en las comunas de Castro (Gamboa en el norte, ver Figura 1) y Chonchi hacia el sur. Se demuestran los innumerables cauces de arroyos y ríos. Se denota con círculos de color rosado las torres. Las áreas al oeste de la ciudad de Chonchi en color turquesa revelan los humedales que se encuentran en el Geoportal SIMBIO del Ministerio del Medio Ambiente. Las líneas de color turquesa delimitan el área de influencia solo para suelos. Fuente kmz de © 2024 SAESA. © 2024 IDE Los Lagos y © 2024 Google Earth accedidos 2 mayo 2024; Elaboración propia © 2024 IDE Los Lagos.

punto donde la definición del “área de influencia” del SEA, no es correctamente entendida por muchos consultores. El “área de influencia” no es una definición de dos dimensiones (largo y ancho) sino que en algunos casos debe considerar el aspecto vertical (profundidad), sobre todo si consideramos las fuentes de agua y los cimientos de estas torres cuyas dimensiones no fueron transparentadas en la DIA. Por lo que si existen menokos es porque existen conexiones de aguas freáticas y aún más subterráneas. La DIA hace una relación en vano con los puntos de aprovechamiento de aguas subterráneas (de datos en la DGA⁶), que convenientemente descarta los afloramientos subterráneos en el área del trazado. Es como “comparar peras con manzanas”.

Organismos públicos como el SEA, encargados de administrar el sistema de evaluación ambiental (SEIA) en teoría “imparcialmente” estos “proyectos” junto con los “organismos con

⁶ Dirección general de aguas.

competencia ambiental” (Seremis de medio ambiente, salud, transporte, Conaf, DGA, Sernageomin, Conadi, etc. etc.) han tenido un excelente registro de “proyectos aprobados” en la provincia de Chiloé, y las consecuencias por ej. en el mar y las costas de Chiloé son visibles y de larga data.

Muchas de las llamadas “declaraciones” (DIAs) y “estudios” (EIAs) son bien básicas, con descripciones cualitativas, sin pruebas estadísticas para estimar la gravedad y el alcance de los impactos ambientales que demuestren alguna estadística significativa. Hay veces, que, en los laberintos de los anexos, capítulos, permisos, adendas, etc., etc. y las toneladas de páginas interminables, se oculta una mediocridad increíble en los llamados muestreos, por ejemplo, sin considerar la estacionalidad y presentar muestreos sin réplicas no balanceados, que producen resultados sesgados con una precisión deficiente, o sea irrelevantes. Las eternas comparaciones con las “especies potenciales (flora y fauna)” son vanas ya que nunca serán encontradas debido a la enorme falta de profesionalismo.

Incluso cuando intentan simular la contaminación del aire, el ruido y la contaminación electromagnética basándose en conjuntos de datos estandarizados, sus hallazgos pasan por alto los puntos esenciales de las evaluaciones de riesgos adecuadas. Estos “estudios” a menudo se olvidan de analizar datos comprensibles como es una práctica común en la Unión Europea. Notoriamente en esos países no existe la declaración de impacto ambiental y los estudios cuentan con 5 fases y una **participación ciudadana proactiva**, que jamás se ha considerado en la normativa chilena.

Esta incapacidad para conectar los aspectos estudiados de manera significativa subraya la insuficiencia y negligencia inherentes al enfoque actual de la evaluación ambiental, que prioriza cantidad sobre la calidad y sobre todo los intereses económicos sobre la integridad ecológica. Sin embargo, estas deficiencias se pasan por alto en favor de promover los intereses económicos de los proponentes de un “proyecto”. El enfoque miope causara daños irreparables a los últimos ecosistemas intactos que quedan en este vulnerable archipiélago de Chiloé como también a su biodiversidad, socavando los objetivos de sostenibilidad que nos esforzamos por alcanzar, como el establecido en el Convenio de Diversidad Biológica, del que Chile es signatario.

¿Por qué embarcarse en el absurdo de talar bosques centenarios, para luego recurrir a la reforestación como débil intento de mitigación, cuando en su lugar deberían priorizar los esfuerzos de conservación?

Las parcelas fragmentadas de bosques “reforestados” nunca podrán sustituir la intrincada biodiversidad y la interconexión de los ecosistemas naturales. Los inestimables beneficios de los bosques antiguos, como la retención de agua, la absorción del CO₂ y el secuestro de carbono, no tienen reemplazo. Además, la recuperación de los bosques en climas tropicales tarda aproximadamente 50 años, pero en otras regiones, como Chiloé, puede extenderse mucho más de 100 años, como se documenta claramente en muchos estudios anteriores (por ejemplo, Mansourian et al., 2005; Le et al., 2012). Por ello avocamos por la protección de este bosque antiguo más que la tala rasa.

Por otro lado, no existe un sustituto que reemplace una turbera. Lo mejor que se ha hecho bajo un gran desafío, en otros países es restaurar aquellas turberas que han sido severamente degradadas, pero esto está lejos del pensamiento en las leyes ambientales chilenas.

SAESA (Grupo Saesa, STA), cuyos controladores son los fondos de pensiones canadienses⁷, es una empresa que declara en su documento Green Financing Framework 2021⁸ “*STA is determined to*

⁷ Ontario Teachers' Pension Plan (OTPP) y Alberta Investment Management Corporation (AIMCo).

support the development of increased sustainable energy sources by promoting transmission activities that respect the environment, value the people involved and the life of local communities, while contributing to the social, environmental, and economic development of Chilean population” que en español se traduce como “STA está determinada a apoyar el desarrollo de mayores fuentes de energía sustentables mediante la promoción de actividades de transmisión que respeten el medio ambiente, valoren a las personas involucradas y la vida de las comunidades locales, al mismo tiempo que contribuyan al desarrollo social, ambiental y económico de la población chilena”.

Por lo tanto, a pesar de afirmar que respetan el medio ambiente, la DIA presentada a evaluación ambiental revela planes para diezmar bosques nativos antiguos y humedales en una zona ecológica vital para la disponibilidad de agua en Chiloé. En otras palabras, en lugar de elegir rutas de menor impacto sobre áreas degradadas, están optando por destruir hábitats irremplazables y su biodiversidad. La implementación y el funcionamiento de la línea eléctrica no sólo afectarán a los ecosistemas, sino que también privarán a esta zona de su belleza innata. También pondrá en peligro a numerosas especies de búhos y murciélagos vulnerables, cuyos hábitats se ven obstruidos por estas estructuras intrusivas, precipitando un trágico número de muertes como resultado de colisiones inevitables.

El descarado desprecio por las reales ramificaciones ambientales y ecológicas expone la verdadera naturaleza de la fachada hipócrita de numerosas empresas de energía supuestamente "verdes" en Chile, revelando sus supuestas políticas de sostenibilidad económica como un pésimo disfraz con una agenda energética más bien "gris" que “verde”.

Debemos subrayar que, si bien los derechos humanos están entrelazados con el bienestar ambiental, el derecho a un medio ambiente saludable “...es único porque brinda protección integral contra toda la gama de daños ambientales, incluidos los daños a la naturaleza” (Boyd 2024). Este derecho humano no solo abarca la protección de la naturaleza y el agua potable, sino que también consagra elementos cruciales como “...la participación pública en la toma de decisiones y el acceso a la justicia...” (Boyd 2024). Lamentablemente, en Chile estos principios siguen siendo vacíos. La participación pública se asemeja a una mera fachada, donde las comunidades afectadas son relegadas a un segundo plano sin ninguna influencia real, y se obstruyen las vías de recurso legal contra las injusticias ambientales, privándolas de los medios para combatir los daños a la naturaleza.

Existe una vehemente oposición de las comunidades locales a este supuesto proyecto de transmisión de energía, por lo que la institución llamada servicio de evaluación ambiental SEA, debe en este caso realizar una verdadera gestión ambiental considerando los resultados de la participación ciudadana y dejar de funcionar en términos como el brazo extendido de las agendas económicas.

Referencias

- Boyd, D. R. 2024. The right to a healthy environment. User’s Guide. United Nations Human Rights Special Procedures. 72pp.
- El Ciudadano 2024. Polémica en Chiloé: Aprueban megaproyecto eléctrico en medio de denuncias de lobby e irregularidades. <https://www.elciudadano.com/actualidad/polemica-en-chiloe-aprueban-mega-proyecto-electrico-en-medio-de-denuncias-de-lobby-e-irregularidades/02/21/>
- El Mostrador 2024. Pese a denuncias por conflictos de intereses aprueban estudio ambiental de Transelec en Chiloé. 20 febrero 2024. <https://www.elmostrador.cl/noticias/pais/2024/02/20/pese-a-denuncias-por-conflictos-de-intereses-aprueban-estudio-ambiental-de-transelec-en-chiloe/>

⁸ Sociedad de Transmisión Austral 2021. Green Financing Framework November 2021.

- Frêne, C. et al. 2019. Eco-hydrological functions in forested catchments of Southern Chile. *Ecosystems* 23: 307-323.
- La Tercera 2024. Comisión regional de Los Lagos aprueba polémico proyecto de línea de transmisión que atravesará el Canal de Chacao. <https://www.latercera.com/pulso/noticia/comision-regional-de-los-lagos-aprueba-polemico-proyecto-de-linea-de-transmision-que-atravesara-el-canal-de-chacao/FHYSAWFYTFF5VJMKNZLE6V2WVM/>
- Le et al. 2012. More than just trees: Assessing reforestation success in tropical developing countries. *Journal of Rural Studies* 28: 5-19.
- Mansourian, S. et al. 2005. An attempt to develop a framework for restoration planning. *Forest restoration in landscapes: beyond planting trees*, pp. 65-70.
- Piña Burgos, M.E. 2017. Análisis jurídico-técnico de las vías de evaluación ambiental en Chile (declaración y estudio de impacto ambiental) y su relación con los principios rectores que las sustentan. Tesis Magister en derecho, mención derecho ambiental, Universidad de Chile, 60pp.