

11ª Sesión Sistema Acuífero Guaraní

Modalidad Virtual 1º de octubre 2024

Valentina Ribero [00:00:00] Primero que nada, ya que somos varios y algunas instituciones como vemos acá y nuevos integrantes a esta comisión. Voy a leerles, voy a recordarles algunas pautas que tenemos para un buen desarrollo de la sesión en esta sesión de tipo virtual, que se las vamos a estar mandando también a través del chat. Es importante que se identifiquen con su nombre y la institución a la que pertenecen. En el nombre donde se dice el nombre. También es importante que se registren en el chat, también con nombre de institución a la que pertenecen para llevar bien la lista de asistencia para solicitar la palabra. También le pedimos que lo hagan de forma ordenada a través del chat, así sabemos en qué orden vienen pidiendo la palabra eh. Tenemos una un tiempo estipulado por intervención de tres minutos. Luego de este tiempo, este El participante puede seguir realizando preguntas o vuelve o puede volver a pedir la palabra a través del chat, pero va a tener que esperar a que el resto de los intervinientes este bueno participe. Si no puede, se puede seguir haciendo la intervención a través del chat durante toda la sesión, pueden intervenir a través del chat, se pueden hacer comentarios y este. Y recuerden que todas las sesiones son grabadas. Bien, bueno para dar inicio Como les comentaba, tenemos eh, nuevos integrantes de esta comisión eh son serían cuatro nuevas nuevas solicitudes que que recibimos de integración a la Comisión 3 de estas fueron aprobadas en el en el en la última sesión del Consejo de del Río Uruguay saben como son este bueno el el procedimiento para para la integración de nuevos de nuevos miembros. Bueno, las solicitudes fueron realizadas por este el colectivo Aguas Vida, el Círculo de Articulación de Intercambio de Articulación Indígena por el Sistema Acuífero Guaraní, la Asociación de Ingenieros Agrónomos y este el el Grupo Charrúa Oipik Udimar. Los primeros tres ya fueron aprobados por el Consejo. Nos queda la aprobación del último colectivo . De todas maneras ellos pertenecen, están dentro del círculo de articulación. Pero pidieron la solicitud por ser integrantes del Círculo. Volviendo al orden del día y al tema que nos convoca hoy en la última sesión que se realizó el 24 de junio en Rivera. Dentro de los acuerdos realizados en esta sesión fue conocer y profundizar los distintos aristas y los proyectos de hidrógeno verde, especialmente en la localidad de Tambores. En ese sentido realizamos , esta agenda en la que convocamos por lo menos a los distintos actores que forman parte, de esta Comisión y que han trabajado el tema como para bueno poder este ver como como lo abordamos que temas dentro del proyecto podemos ir abordando en la comisión. Les recuerdo que esta última sesión también acordamos en avanzar o tratar de implementar algunos programas, y proyectos que están en el plan de gestión del Acuífero. Como yo les comenté, seguramente muchos de los de de los puntos que que se vayan a plantear acá entran dentro de algún programa o proyecto del plan de gestión. Entonces este la idea es poder abordarlo justamente a través de lo que es la lo que es la implementación de del Plan de gestión. Por otro lado, también les comento que de poder avanzar cons los programas y proyectos del plan, empezamos a trabajar en lo que son los perímetros de protección de pozos conformamos un grupo inicial con la Intendencia de Rivera, con la Intendencia de Tacuarembó eh con OSE y con el Y y con el. Y con el Ministerio. Justamente para. Para empezar

a abordar, lo que son la determinación de perímetros de protección para para pozos este que son los abastecedores de de de agua de OSE. Bueno. Este. Entonces. Bueno, también acá queda. Les queda? Les queda planteado, e la lista de participación. Si alguno quiere integrarse a este trabajo, este alguna de las instituciones que están interesadas en poder este bueno trabajar con nosotros en este proyecto son bienvenidos . Vamos a empezar con con las distintas intervenciones. La idea es que que cada uno de de este, de los expositores de alguna forma en como los documentos fueron distribuidos, comenten este bueno brevemente y eh cuales son Este lo los insumos que tienen para aportar al tema. Y bueno, después de cada intervención vamos a abrir un espacio de unos diez minutos para, bueno, para hacer preguntas y comentarios y seguir avanzando.

María José Gonzalez [00:06:36] Hola. Qué tal? Acá estoy. Bueno. Qué tal? Primero quería confirmar que en el tiempo que tengo. Primero se tiene una pequeña presentación, pero no sé si prefieren que sea solo oral. Cómo manejar el tema tiempos?

Valentina Ribero [00:06:47] Son diez minutos.

María José Gonzalez [00:06:53] Perfecto.

Valentina Ribero [00:06:54] Si querés que te habilite para la presentación.

María José Gonzalez [00:06:58] Sí, por favor.

María José Gonzalez [00:07:03] Bueno, mientras tanto es este trabajo en el Ministerio Industria, Energía y Minería. Estoy trabajando en los temas de hidrógeno verde con con un grupo interdisciplinario. Eh. A varios de ustedes nos hemos reunido. Sí, nos conocemos, que es un gusto verlos de vuelta y bueno, y a los demás este con gusto queremos compartir un poco la la mirada que se tiene respecto a este tema. Este Entonces bueno para eso eh? Les prepararé una presentación. Algunos, Creo que esa la han visto. Están viendo bien o lo ven en formato?

Valentina Ribero [00:07:40] No se ve en formato presentación. María José.

María José Gonzalez [00:07:43] Se ve bien. Sí.

Valentina Ribero [00:07:44] No, no, no, no.

María José Gonzalez [00:07:46] Pará. Para. Déjame intentar mover esto. He. Ahí.

Valentina Ribero [00:07:54] No. Abajo. Ahí. Ahora Sí.

María José Gonzalez [00:07:56] Sí. Perfecto. Bien. Bueno, la idea es contarles un poquito. Por qué el Uruguay está bien. A ver, un segundito. Disculpen. Por? Porque el Uruguay está metido en esto del hidrógeno. Y a qué responde también esto? No solo a nivel nacional, sino también a nivel global. Algunos habrán

escuchado, pero entiendo que acá hay gente que participa por primera vez y por eso nos parece importante hacer un repaso rápido de por qué hemos venido hasta acá. A ver lo que se sabe y lo que se ha visto a nivel internacional y lo que está sucediendo es que, bueno, a raíz de la alta variabilidad climática que estamos sufriendo y de los compromisos a nivel internacional, es necesario tomar acciones para bajar las emisiones de gases efecto invernadero, este a nivel global y bueno, Uruguay también. Uruguay ha venido haciendo un camino en esto. Acá lo que mostramos en este gráfico son distintos escenarios en los cual qué sucede con la variabilidad climática en la medida que nosotros no, no tomemos acciones a nivel general en esta medida. Y bueno, y es lo que el aumento o la estimación de lo que podría ser el aumento de la temperatura sin ninguna política climática sería realmente importante, lo cual afectaría cada vez más las condiciones y en particular el sector energético es uno de los sectores que más impacta en cuanto a emisiones de gases de efecto invernadero. Si nosotros viéramos toda la matriz de emisiones globales, el sector que más emite es el sector energético, los que más emite y puntualmente, justamente por el uso de combustibles fósiles. Lo que vemos en este gráfico es a pesar de que hace un tiempo, ya que se viene discutiendo y que hay acuerdos internacionales y demás que habrán escuchado todos ustedes, inclusive con COVID de por medio y baja el consumo energético, seguimos teniendo una altísima dependencia de combustibles fósiles, porque bueno, este la penetración de las energías renovables y otro tipo de fuentes de energía lleva su tiempo, tienen otras cosas, otras realidades que van sucediendo a distintos ritmos. Entonces la necesidad de duplicar y aumentar los esfuerzos está y el mundo está buscando distintas alternativas tecnológicas y soluciones para poder bajar este consumo de emisiones fósiles y por ende bajar las emisiones de gases efecto invernadero. En ese contexto, Uruguay se destaca a nivel global porque ya comenzado ese camino a través de ir a una electrificación, o sea, toda nuestra red eléctrica hoy en día es una red eléctrica con un altísimo porcentaje de energías renovables, energías hidro eólica, biomasa solar y un porcentaje de fósil dependiendo de los años de cuánto llueva. Distintas condiciones. Tenemos más o menos energías renovables, pero siempre estamos un alto porcentaje de renovables. Por lo tanto, el Uruguay se ha recorrido una primera fase de esto. Inclusive lo hemos logrado con un alto nivel de electrificación. O sea, casi toda la población uruguaya tiene energía renovable. O sea, no solo tiene energía para las energías renovables, porque tenemos una red interconectada que lo mostramos en este gráfico y esto es bastante particular a nivel en general. Por lo tanto, esa primera fase nos lleva a pensar bueno, este lo ha podido hacer y ya ha comenzado por casa, que tenemos, que también es fundamental. Esto se hizo en muy poco tiempo. Acá vemos lo que era el Uruguay hace un tiempo, con cuatro hidráulicas y una central térmica. Esta es la generación distribuida que tenemos hoy energía solar, ya que se genera con fuentes fósiles, biomasa, eólica, solar, pero principalmente hidráulica. Este. Y solo quedan dos térmicas acá abajo. Esto es lo que ha sucedido y lleva a que hoy nosotros estemos inclusive exportando energía renovable a la región. Esta es una información instantánea. Se puede sacar de la página de ADME que está acá abajo todo el tiempo y ver cómo se compone nuestra matriz energética. Este momento uno puede ver cuánto está generando el país, si se importa, si se exporta, que es lo que pasa con esta energía. Es una esa información que está disponible y

accesible a todo el mundo en las páginas web. Pero qué pasa? Eso lo hemos logrado en la matriz eléctrica, pero nosotros en nuestra matriz energética la energía que consumimos es mucho más que eléctrica. También consumimos energía para transporte, por ejemplo, y ahí puntualmente, por ejemplo, el gran desafío se encuentra precisamente en lo que es transporte, industria, donde seguimos dependiendo de los combustibles fósiles. Ustedes saben que el Uruguay no tiene petróleo, el Uruguay importa el petróleo y lo refina en Ancap para nuestro consumo doméstico. Entonces esto lleva a que bueno, si nosotros queremos seguir este camino de descarbonización, tenemos que seguir con estos sectores lo que es transporte y e industria para eso, para llegar a descarbonizar estos estos sectores, hay varias medidas que se toman, hay varias acciones, no solo el hidrógeno, que es el que nos convoca hoy, pero también tenemos medidas vinculadas a la producción de biocombustibles, a la a lo que es la producción de energía de vehículos eléctricos, la autorización y pasarse movilidad eléctrica. Obviamente ser mucho más eficiente en el uso de energía, consumir menos, seguir produciendo, consumiendo menos energía, que siempre es la primer medida y la más razonable. Y hay un programa muy fuerte que trabaja en eso. Weiss está bastante destacado en sus medidas este vinculadas a la eficiencia y queda también la potencialidad de producir hidrógeno verde y sus derivados que que nos va a servir para nuestro mercado doméstico. Pero además tiene un potencial de producir para para otros mercados y tener un nuevo producto de exportación, que es lo que han venido escuchando con estos proyectos y y a nivel global. Entonces por qué Uruguay no, que esto veníamos y por qué los del hidrógeno? Y por qué los derivados del hidrógeno? Primero rapidito el repaso de de de que que por qué el hidrógeno habla de hidrógeno verde? Porque hablamos de colores. La molécula de hidrógeno es siempre la misma, es H_2 y eso no cambia. Lo que cambia es la forma en que se obtiene. Hoy en el mundo se comercializa hidrógeno, se utiliza hidrógeno, pero se utiliza principalmente hidrógeno gris, el que viene de fuentes fósiles y se utiliza para algunas cosas muy acotadas, para algunos usos industriales principalmente y demás. Pero lo puedo crear de varias maneras, lo puedo obtener de procesos biológicos y también lo puedo obtener a través de energías renovables utilizando hoy el agua que es H_2O o este utilizar esa molécula de agua con energía que tiene que ser renovable, sino no tiene ningún sentido. O sea que tiene que ser eólica, solar, biomasa, separar esa molécula con un proceso que se llama electrolisis y poder, de esta manera obtener el H_2 que es ese hidrógeno que es idéntico al gris. Pero en verdad lo que cambió es la forma de producir entonces un hidrógeno que no emite gases de efecto invernadero, que es lo que estamos buscando evitar. Entonces, qué pasó Una vez que tengo esa molécula de hidrógeno, yo en verdad puedo hacer muchas cosas con esta molécula porque yo la puedo usar este hidrógeno directamente para producir energía eléctrica de vuelta, o lo puedo combinar con otros productos para producir, por ejemplo, un combustible bajo en emisiones. Y el Uruguay tiene condiciones para producir varios de este tipo de productos que van a sustituir algunos sectores de la economía, muchos sectores van a usar directo electrificación renovable, que es lo razonable, pero algunos sectores, como por ejemplo la aviación o el sector marítimo o la industria, no pueden electrificar porque yo no puedo enchufar un avión en en el cielo ni un barco portacontenedores. Es mucha energía que necesitan es clave para todo lo que es el el desarrollo a nivel internacional.

Entonces hay que buscar otro tipo de tecnologías entre las cuales entran este hidrógeno y sus derivados. Entonces, en este contexto de búsqueda de nuevos, este estoy yendo un poco rápido por el tiempo se podría discutir mucho más y un poco hay cosas que me preguntan y discutimos por qué Uruguay se puede sumar a esto tanto para producir para su matriz energética como para un mercado de exportación, porque tiene ciertas condiciones que nos ponen en buenas de posibilidad Uruguay, América Latina, África, Australia, o sea, en todos lados del mundo se está haciendo estas discusiones. No es particular de Uruguay y de hecho hay muchísimos proyectos a avance que están avanzando, otros que están en analizándose, pero hay anuncios en todos lados del mundo. Pero cuál es la particularidad de Uruguay? Estos generalmente son proyectos de inversiones importantes que requieren como cierta estabilidad país para decidirse ir por este camino, porque bueno, hay que tener certeza y en Uruguay Podemos por suerte, y si queremos un país con mucha estabilidad política, institucional y legal que acompañe a este tipo de desarrollos, tenemos. Ahora les muestro una gráfica, pero tenemos más energía renovables, potencial de generar más energías renovables que la que necesitamos para nuestra red eléctrica puntual, no este. Para el transporte habría que instalar más y tenemos estas otras moléculas como el CO₂, que viene de emisiones de plantas que generan energía con biomasa, que se puede combinar con este hidrógeno para producir este combustible bajo en emisiones o combustibles sintéticos, le llaman como el metanol, que es el que corresponde la. Al proyecto que vamos a ver hoy, que es un combustible que se puede utilizar, por ejemplo en el sector marítimo o que se. O su insumo para la industria química, que son las que principalmente están buscando también descarbonizar y para determinados productos derivados del hidrógeno, como por ejemplo los combustibles, tenemos condiciones logísticas apropiadas que nos ponen en una buena condición para esto. Por eso en Uruguay también hizo un análisis, evaluó si esto tenía sentido o si no tenía sentido para el país. Si había una factibilidad que tuviera sentido y lo primero que evaluamos es el potencial de generación de energía renovable. La principal elemento clave para el proceso de hidrógeno es la disponibilidad de rejilla renovable. Eso es lo que más pesa en los costos finales del producto, que es un producto que todavía obviamente es más costoso que su competencia fósil. O sea, hoy en día en el mundo, un como metanol, gris, un metanol que venga obviamente es más caro que uno que pueda tener esta manera, pero como la meta es ir hacia algo con menos emisiones y igual el mundo decidido como intentar avanzar en esta línea. Acá lo que vemos este mapa es la disponibilidad de energía eólica que tiene el Uruguay y este es el potencial de energía solar que tenemos. Como ven, hoy hay mucho potencial, no es el mejor. El norte de Chile tiene mucho mejor sol, el sur argentino de Chile tiene mucho mejor viento. Nosotros tenemos buenas potencialidades, las tenemos juntas, lo cual permite tener una disponibilidad de energía razonable para este tipo de proyectos. Y además tenemos este CO₂, esta emisión de un gas que en verdad es de origen vegetal, digamos, no es fósil, no es un gas fósil, es un gas que viene de de crecimiento de la biomasa que hoy en día se está emitiendo a la atmósfera. Es no cuentan las emisiones por por justamente porque no es no es fósil, pero que se puede aprovechar o capturar ese gas, combinarlo con este hidrógeno para producir este combustible, entonces este teniendo estas condiciones y muchas cosas más, y todo este pul de cosas que, que se puede

producir en Uruguay se traza una hoja de ruta. Una hoja de ruta es un como una señal de hacia dónde el Uruguay tiene mejores condiciones y puede ser más interesante avanzar para poder comenzar a recorrer un camino que es muy largo que requiere mucha construcción de regulación, mucho diálogo. Estamos teniendo hoy mucho también conversaciones con, con, con, con adentro del país, afuera del país y con distintos actores y pero, pero lo que lo que se busca con la hoja de ruta es decir bueno, hasta por este camino es donde más razonable para Uruguay evaluamos la potencia de Uruguay. Nos pusimos algunas valores de referencia para entender hasta dónde el uso de recursos del Uruguay también es razonable para desarrollar esta potencial actividad. Y ahí decidimos que hay un mercado de productos que podemos exportar, que son estos combustibles sintéticos, que también sílice y etanol, como efuel que está acá, digamos este y ecombustibles, pero en verdad son como combustibles renovables. Para ponerlos de una manera más simple que se obtienen con materias primas este de bajas emisiones y nos permiten producir un combustible, por ejemplo para un barco o un combustible para un avión y poder consumirlo internamente en en nuestro pequeño mercado, pero también con un potencial de exportación. Y también se puede utilizar el hidrógeno para movilidad larga distancia y transporte pesado a través de camiones que que que la electrificación directa puede ser un poquito más compleja, que lleva más tiempo y no es muy competitivo para algunos sectores y se puede con este hidrógeno también descarbonizar nuestra matriz de transporte para esas largas distancias de más de 200 300 kilómetros que territorio tiene y amerita.

Luís Anastasía [00:20:12] Perdón, está pasado un poco los diez minutos. podrías redondear en dos minutos por favor?

María José Gonzalez [00:20:16] Si ya lo término. Y bueno. Y también tenemos probabilidad hasta de producir fertilizantes ya para me quedan. Creo que esta diapositiva nomás y una más lo que estamos haciendo es planteamos estas metas que les decía avocado a estos productos con con metas claras, pero sobre todo, más que metas son como orientaciones. Y hacia dónde es más razonable que el Uruguay en función de sus recursos pueda ir. Para eso trabajamos en un grupo interinstitucional en los cuales están varios ministerios, este y también agencias del Estado. Esto es, es una resolución presidencial que crea además de este grupo para trabajo en conjunto. También crea un. Para empezar a desarrollar las capacidades, las regulaciones. Dar el contexto que necesita para este tipo de inversiones, entender las infraestructuras y planificar y coordinar las infraestructuras para el desarrollo de esto y seguir y trabajar más fuerte en todo lo que es el diálogo ciudadano y la llegada al territorio. Entonces, estamos trabajando en estos este cinco ejes ahí en la página web de hidrógeno, que la tienen acá, hay un montón más de información de lo que se está haciendo en cada una de estas líneas y lo que estamos avanzando es detallar de cada una de estas. Obviamente llevaría mucho más tiempo y por eso es que no lo no lo he presentado, pero crear ese pantallazo general porque entiendo que las presentaciones que vienen ahora van a ser mucho más foco en aspectos más, más detallados. Así que nada más y disculpen si se pasa un poquito.

Valentina Ribero [00:21:40] Gracias María José por la presentación. Ahora abrimos este, eh, un espacio breve de de consulta como teníamos previsto. Si alguien tiene alguna duda, consulta. Estoy mirando.

Pablo Gamazo [00:22:07] Si yo no encuentro el boton de levantar la mano.

Valentina Ribero [00:22:11] Muy bien, Dale Pablo.

Pablo Gamazo [00:22:14] Bueno, eh. No, María José. Gracias. Nada más te quería preguntar si podías ampliar un poquitito sobre la el tema de, eh, de los proyectos que están un poco ahora en en arriba de la mesa están más orientados, según tengo entendido, hacia la exportación del el combustible más que del eventual combustible que se genere más que al consumo este interno. En esta primera etapa si podías hablar un poquitito más sobre eso. Gracias. Bueno.

María José Gonzalez [00:22:43] Como no?, Gracias Pablo por la pregunta. Y no, en verdad hay cuatro proyectos hoy en día que están intentando. Están analizando la factibilidad de avanzar este. Hay dos que son para exportación, uno es el proyecto que se va a presentar acá, pero también hay otro, como ustedes saben, en Paysandú, eh, también apuntando a la exportación, pero después hay dos proyectos que apuntan al mercado doméstico que son de escala más chiquita, uno que está eh sacar localidad de Centenario y otro que está más cerca de de Fray Bentos, que lo que buscan es aportar eh, camiones a hidrógeno para el sector forestal. Son proyectos de una escala mucho más pequeña. Justamente apuntan a generar capacidades ir apoyando y generando conocimiento nacional, regulaciones y entendiendo cuál es la tecnología que pueda también aportar a la descarbonización doméstica de, con este tipo de camiones. Por lo tanto están las dos cosas y bueno y inclusive el el el la. Hay una lógica, digamos, de de este tipo de proyectos que las escalas grandes permiten mayor economía escala, digamos, como suele pasar con con ciertas tecnologías. Por lo tanto, estos proyectos grandes también podrían eventualmente derramar a lo que es el mercado doméstico. En la medida que los costos unitarios bajen este también con con determinadas escalas. Para qué? Porque podría eventualmente, por supuesto, utilizarse combustibles domésticos para el Uruguay como sintéticos a nivel doméstico, para lo que es nuestro propio, nuestro propio mercado. Obviamente lo que yo les decía, estos combustibles son en principio más caros. Entonces tendríamos que ver cómo acompañar con las posibilidades productivas que tiene el país también. Pero bueno, será parte de las conversaciones que tendremos que tener también con a medida que se vaya avanzando en en este tipo de iniciativas. Creo que Reto tiene una pregunta.

Reto Bertoni [00:24:27] Sí. Gracias. Buenas tardes, Maurice. Gracias. Eh. Está previsto, eh, la incorporación de capacidades nacionales, la articulación con capacidades científico tecnológica nacionales y componente nacional de la inversión en algo similar o o equivalente a lo que fue durante el proceso de la instalación de la eólica, particularmente?

María José Gonzalez [00:24:52] Sí, gracias. Retomo la pregunta. Buena pregunta. Nosotros estamos trabajando hace tiempo en en en primero, en en apoyar la investigación en este tema. De hecho, desde el año 2020 el Fondo Sectorial de Energía tiene líneas específicas para hidrógeno. Para apoyar eso hemos tenemos con la ANII un fondo de generación de capacidades con intercambio profesionales para para ir generar centros de investigación en esto y queremos seguir potenciándolo y esa es clave. Hemos hemos trabajado también en intentar generar muchas capacidades a nivel también del Estado, con formaciones y demás, pero pero hay que seguir haciéndolo. Queremos, Estamos trabajando desde el año antes de inclusive lanzar el. La hoja de ruta se presentó en el Conicyt, en el Comité Nacional de Ciencia y Tecnología, la Hoja de ruta de hidrógeno y se acordó trabajar en un grupo adoc que acompañará este desarrollo identificando cuál es la brecha de capacidades que tiene el país para poder ir generando nuestras capacidades propias y acompañar esto en el territorio nacional y en y en nuestras, porque es a todo nivel, no solo a nivel universitario y académico, sea también de operarios o también de formación de técnicos este y de funcionarios que puedan acompañar todo este desarrollo. Por lo tanto lo estamos trabajando y nos importa eh poder tener esa capacidad de de hacerlo. Queremos también identificar y estamos por, por por estamos consiguiendo los fondos para poder hacer un estudio e identificar toda la cadena de valor del hidrógeno. Intentar entender dónde están los eslabones en los cuales podemos agregar valor a localmente. O sea, hay ciertas tecnologías que obviamente por, por desarrollo, por complejidad y demás, es más complejo realizarlo en Uruguay, pero hay otras partes y otros eslabones que sí se pueden traccionar para que se hagan localmente, que además nos va a convenir también a los proyectos, porque todo lo que soluciona localmente tiene una racionalidad también de de aprovechamiento nacional. Entonces, eh, todavía no estamos, no está definido un una un instrumento concreto, pero primero tenemos que entender dónde está el potencial que tiene el país, donde podemos aportar para que después sí poder eh traccionar con distintos instrumentos de política pública que acompañen en eso. Simplemente solo marcar una diferencia respecto a los a los eólicos. Es correcto que cuando se hizo la la penetración de eólicos y solares, el el EH lo que había era contratos con UTE, las empresas firmaban un contrato con UTE y en el marco de esos llamados a compra de energía que hacía UTE, se exigía un porcentaje de componente nacional y fue una manera, fue un instrumento de política que que buscó traccionar la componente nacional. Acá, a diferencia de de de de esos momentos no hay una venta de A a ningún actor del Estado que pueda traccionar, digamos, no es un mercado internacional en competencia. Vamos a generar un producto que va a competir a nivel global y no solo en el mercado doméstico, a ver una porcentaje de mercado doméstico, pero entre privados probablemente. O sea, no puede. O sea, podrá tener un actor como actores más y nos interesa que lo tenga. De hecho UTE y Ancap que tengan un rol importante en esto, pero como actores más del del sector y pero todo lo que es exportación competís como un commodity a futuro, como sucede con la carne, la leche, los cereales y demás. Entonces ahí tenemos que entender bien primero qué tipo de instrumento es el más adecuado para generar esa cadena de valor nacional y ese agregado y componentes. Así que muy bienvenidos todas las sugerencias de cómo, cómo fortalecer, ir trabajando en eso asociado a esta hoja de ruta.

Valentina Ribero [00:28:01] Muy bien, Gracias por las respuestas. Eh? Si alguien tiene alguna otra consulta, o podemos pasar a la siguiente presentación de Griselda. Que es por el emprendimiento Tambor.

Griselda Castagnino [00:28:29] Bien. Avanzo entonces.

Valentina Ribero [00:28:31] Sí.

Griselda Castagnino [00:28:33] Bueno, muchas gracias por la invitación. Es un gusto poder compartir con ustedes un poco de información. Voy a pedir para compartir pantalla. Un segundito, por favor. Se ve ahí la presentación?

Valentina Ribero [00:29:00] No se ve en modo presentación...ahora si.

Griselda Castagnino [00:29:03] Ahora sí. Bueno. Bien. Eh. Bueno, atendiendo al tiempo que tengo disponible, voy a hacer brevemente una presentación. De la empresa Enertrag. Enertrag es una empresa alemana que está dedicada a las energías renovables. Hace más de 25 años que tiene su sede en Alemania y tiene una expansión en Europa, donde tiene emprendimientos en Francia, en España, en Polonia y también en África, en Sudáfrica, Namibia. Y ahora, desde hace un año y medio tiene oficinas propias en Uruguay, desde donde atiende los proyectos locales y que. Y de Latinoamérica. Un elemento clave de lo que es el desarrollo de esta empresa Enertrag, focalizada en lo que es las energías renovables. Es que desde el año 2011 puso en operación lo que es un electrolizador que permite la producción de hidrógeno verde a partir de energías renovables. Esta foto que ustedes ven acá en pantalla, corresponde a las instalaciones de la empresa que están en la huerta, donde se produce hidrógeno verde. Aquí ustedes pueden ver los depósitos de hidrógeno en esta parte de esta producción es vertida directamente inyectada a la red nacional de gas y otra parte es utilizada para dispensar a través de hidrolíneas. Enertrag trabaja en Uruguay con la empresa SEG que tiene amplia experiencia y desarrollo en renovables. Le voy a dar por favor la palabra brevemente a Martín Piedra Cueva para que presente SEG.

Martín Piedra Cueva [00:30:40] Gracias Giselda. Bueno, buenas tardes a todos. Voy a ir muy rápidamente para no aburrir. Un repaso bien cortito de SEG ingeniería, eh? Me pareció escuchar a alguien hablando. Perdón. Eh. Nosotros somos una empresa que nació en el 96. Somos una empresa uruguaya fundada por. Por tres socios, dos ingenieros químicos y un ingeniero industrial mecánico. Nos dedicamos desde. Desde el nacimiento de la Compañía de la Eficiencia Energética. O sea que podría decirse que somos una empresa que desde el inicio, desde sus orígenes, estamos involucrados en en en todo lo que tiene que ver con el cambio climático. Como decía María José, ahí este. Por decirlo de una forma, el megavatio hora que menos emite es el que no se gasta. Entonces la eficiencia energética es es el si se quiere, el el medio más racional de de descarbonizar el sector, el sector eléctrico. O sea que desde el 96 estamos haciendo eso y al día de hoy la. El sector eficiencia energética sigue siendo el el sector de la compañía que más personas emplea. O sea que es como el el

corazón de nuestra empresa. Después, en el 2008 aproximadamente, también nos incorporamos al mundo de las energías renovables, desarrollamos una unidad de negocio dedicada a ese fin y bueno, participamos de lo que como todos sabemos fue la revolución eólica uruguaya. Hicimos desde el punto de vista el desarrollo de tres parques eólicos y o parque solares que el día de hoy suministran algo así como el 7- 8% de la de la energía eléctrica que abastece la la matriz uruguaya. Y bueno, a partir de esa experiencia también se tomó la decisión estratégica de. De alguna manera, si se quiere exportar ese conocimiento y empezar a hacer la la las mismas actividades que que que nos dieron eh esa, esos esos éxitos acá en el Uruguay, la región. Entonces empezamos a abrir mercados como Argentina, Brasil, Chile, Colombia, México y Perú. Este buscando hacer proyectos, hicimos algunos proyectos en ese, en esos mercados no me quieres tener demasiado, pero bueno, se podría decir también que somos eh, una una de las externalidades positivas que que tuvo la la el cambio, la matriz eléctrica uruguaya, Con esto cierro. El año 2019 este participamos asesorando a grandes clientes en lo que es hidrógeno verde, el sector que yo lidero, que es el de energías renovables, hidrógeno verde y bueno, eh, eh, en esa línea estamos en alianza estratégica, asesorando a Enertrag en los proyectos que tienen aquí en Uruguay y en otras regiones.

Griselda Castagnino [00:32:58] Perfecto. Muchas gracias Martín. Bueno, seguimos ahora entonces con lo que es la presentación. Eh, un poco atendiendo a lo que presentaban recién, eh? El hidrógeno verde se posiciona como un segundo paso de lo que es ya el avance sobre las renovables y reconocido como una segunda transición energética. Y el hidrógeno verde se se obtiene a través de la electrólisis del agua. La particularidad que tiene que proviene de energías renovables y eh, presta, digamos, es como el primer paso que nos permite pensar en que toda esa energía renovable va a poder ser eh almacenada de alguna forma y después utilizada, ya sea directamente o ya sea eh produciendo derivados, los cuales pueden ser transportados y pueden traer múltiples aplicaciones acá en esta. En este esquema ustedes ven este las distintas opciones que tienen cada una de las este de las producciones de electricidad a través de renovables, después a través de la electrólisis, obteniendo el hidrógeno y luego a través de sus derivados, donde por ejemplo tenemos el metanol, que es el caso que ocupa al proyecto tambor. Porque es importante pensar en los derivados. Es importante porque el EH, la molécula de hidrógeno obtenida es una molécula, una molécula pequeña que es de difícil conservación en de almacenamiento y por lo tanto obtener un derivado que pueda que permita el transporte de esa energía es, digamos, lo que viabiliza un poco todo lo que es el mercado, eh? Y su utilización, eh, con un destino final. Acá lo que les voy a mostrar que me interesa este comentar especialmente es cómo es que llegamos o qué es lo que implica un proyecto o en particular. El proyecto Tambor en Proyecto Tambor parte de un poco lo que explicaba recién Martín para que parte de parques de renovables a través de parques eólicos y parques solares. Acá lo que se verifica es esa de complementariedad de la que hablaba María José inicialmente, donde se logra tener este en forma medianamente constante una energía disponible, no se genera una energía eléctrica aparte a partir de la energía solar y energía eólica. Es importante tener en cuenta acá que estas energías que se obtienen en realidad ustedes imaginarán que es variable, cierto?

O sea, tanto la energía solar y ni hablar que la energía eólica. Esto representa un enorme desafío para la producción del hidrógeno verde. El hidrógeno verde. Uno puede pensar que consiste en enchufar algo en algún lado y que se empieza a otorgar energía al agua y se produce esa separación de la molécula. La realidad es que ese es el objetivo a través de energía eléctrica. Pero el tema que la generación a través de a partir de fuentes variables genera un enorme desafío. Una vez que nosotros tenemos agua y esa energía, entonces obtenemos el hidrógeno. Cuando separamos la molécula de hidrógeno, lo que es el oxígeno es lo que va a ser liberado al ambiente de. En unos casos puede llegar a ser aprovechado por algún proceso. Luego lo que se hace es se almacena ese hidrógeno en condiciones súper especiales de temperatura y de presión y temperatura, y en realidad ese hidrógeno después lo que se hace se combina con un CO₂ que proviene de fuentes bio génicas e. Y perdonen. Esta combinación en un proceso que se llama síntesis de metanol, es que se obtiene finalmente el producto y el derivado del hidrógeno verde en este caso que se quiere obtener para luego darle su uso final. Un comentario más acerca del proyecto Tambor es que el proyecto, digamos lo que es la planta industrial, estaría localizada. No sé si ve mi cursor, pero se localiza en esta esquinita de acá que es. Este es el predio industrial que es el que cuenta con el cambio de uso de suelo y eh, en realidad eh está localizado a una distancia aproximada de tres kilómetros de la localidad de Tambores. Acá lo que se muestra en esta imagen de acá abajo estoy señalando con el cursor, son las dos perforaciones de las cuales se abastece actualmente la localidad de tambores, que son dos perforaciones de OSE. Qué es lo que venimos haciendo? Por qué es tan importante para nosotros desarrollar el Proyecto Tambor? Y sobre todo en el marco general que comentó María José EH Cuando nosotros decimos acá, y esto es un concepto que me gustaría compartir, eh fuertemente, es cuando nosotros decimos acá que estamos utilizando el hidrógeno de la molécula de agua y lo combinamos con el bio génico. La realidad es lo que estamos haciendo y ahora les pido que miren este. Este diagrama central es tomando el CO₂ que fue captado por alguna vegetación que luego fue procesado en una industria existente, que luego esos residuos son procesados y se obtiene nuevamente el CO₂, que es el que es captado para la realización de combustibles verdes que va a ser utilizado. Pongamos acá el ejemplo de barcos autos, los cuales cuando se realiza la combustión se vuelve a liberar, pero que después nuevamente es captado por la vegetación. Entonces esto es importante porque por esto nos diferencia claramente acá ese gran valor agregado de este tipo de proyectos y en particular del Proyecto Tambor con la producción de metanol, es que evita esta, eh, digamos esta emisión permanente que es la que estamos produciendo o la que tenemos que producir al usar lo que son las fuentes fósiles, Normalmente lo que se ha estado haciendo es combustible, eh Se producen combustibles a partir de fuentes fósiles, pero este carbono estaba almacenado en el subsuelo. Entonces esta, eh, digamos, esta, eh, circularidad que tiene, digamos, el CO₂ o el carbono, es lo que hace justamente un gran beneficio en lo que es el ahorro de las emisiones y que puede apoyar, digamos, a a ese objetivo que hay de llegar a la neutralidad de carbono en el año 2050. Acá les quería compartir una imagen. Bueno, esto es un ejemplo de de cómo es que es un almacenamiento de hidrógeno y aquí lo que les muestro es, eh, una Hidrolinera. Esto es algo que pude ver personalmente que me llamó muchísimo la atención. Siempre hago referencia a

esto, nunca muestro el ejemplo este. Y bueno, quería aprovechar en compartir con ustedes si estoy en diez minutos. Muchas gracias.

Valentina Ribero [00:39:17] Muchas, muchas gracias Griselda por la presentación. Vamos a a pasar a la instancia de consulta, si es que la.

Laura Villalba [00:39:37] Yo querría una pregunta.

Valentina Ribero [00:39:39] Bien. Eh, eh, Laura espera que Reto levantó la mano y después vas tú.

Laura Villalba [00:39:46] Ah, perdón. No, no lo vo, perdón, discúlpame. Reto.

Reto Bertoni [00:39:49] Tranquila Laura Eh? No es muy cortito lo mío, pero no hubo referencia a la toma de agua, no? Es decir, una de las materias. Hablamos mucho de la energía que se necesita, pero no del otro componente que es el agua. Cuál es el el plan que tiene, eh, Enertrag o el proyecto Tambor para el abastecimiento de agua? Y qué implica en términos de volúmenes? Este me parece que sería una cosa interesante a trasladar en esta instancia. Gracias.

Griselda Castagnino [00:40:21] Bueno, muchas gracias por la pregunta, eh? Me parece súper pertinente en este ámbito. Eh, eh, para para determinar un poco la fuente o más bien la combinación que vamos a adoptar para proponer para el suministro agua tambor, se hizo un estudio de disponibilidad de agua que se está finalizando, se hizo con la empresa y Ingesur. Ahora le voy a dar la palabra a uno de sus directores, Alejandro Oleaga, para que presente a la empresa y que comente también un poco el estudio y eh, aparte con respecto a las cantidades, nosotros este en aval pusimos, lo que es un rango de caudales estimados diarios donde corresponden a lo que es el agua de producto, digamos lo que queda. Incorporar metanol acá es un punto bien importante que tenemos que tener claro y un poco lo comentaba María José, hay un desarrollo de tecnologías y hay una maduración de tecnologías, eh? Y ofrece, digamos, unas distintas condiciones a lo que es el uso de agua, no? Entonces eso hay que tenerlo en cuenta que dependiendo un poco de las tecnologías que se seleccionen van a hacer los consumos o o mejor dicho, las tomas de agua que van a ser requeridos. Digo los consumos porque en realidad ahí también corresponde separar. Una cosa es lo que va a quedar incorporada la molécula de metanol y otra cosa es agua que en cierta forma se utiliza y vuelve al ambiente, ya sea en forma de vapor o en forma líquida. Así que ahora le pido por favor a Alejandro Oleaga este de Ingesur que presente a la empresa y que me presente a grandes rasgos un poco el el estudio que se está finalizando.

Alejandro Oleaga [00:41:51] Eh, Buenas tardes. Ahí. Me escuchan?

Griselda Castagnino [00:41:55] Y te escuchamos a ti.

Alejandro Oleaga [00:41:58] Buenas tardes, mi nombre es Alejandro Oleaga soy de la empresa Ingesur, que es una empresa uruguaya eh, la cual eh nos solicitaron realizar los estudios de de disponibilidad de agua y como parte de eso

el pedido fue un poco distinto de lo usual, porque no solo nos plantearon un pedido de disponibilidad, sino que esa disponibilidad tiene que tener sustentabilidad. O sea nos plantean que el proyecto verde, que debería ser una. La solución debe ser una fuente sustentable y a su vez e debe ser evaluada en función del del cambio climático. Sí. O sea que no solo hay una visión actual, sino una visión a futuro, la cual los escenarios que se tuvieron que similares a los próximos 30 años. Y bueno, en ese marco se hizo un estudio de lo que es la disponibilidad de agua subterránea y la disponibilidad de agua superficial en cuanto a aguas subterráneas. Es el estudio de de geología de física, muestreo de calidad de agua y isotopía EH se hizo modelación numérica del flujo subterráneo tanto en basalto como en arenisca. Y todo en conjunto, verdad? Eh, También se hicieron evaluación de agua superficial, eh, eh, como fuente de agua para para el emprendimiento, ya sea toma directa como embalse. Y bueno, cada uno de todos estos aspectos fueron evaluados en en distintos escenarios tecnológicos, sí, o sea, con distintos consumos. Y finalmente sobre todo esto se impuso, eh, una simulación de de cambio climático, en la cual se incorporaron dos escenarios de cambio climático que como presentaba eh María José, eh, dos de los escenarios que ella presentó fueron incorporados, uno en la cual eh la evolución de CO2 incrementa sin sin tomar acciones o tres en el cual la concentración disminuye de acuerdo debido a las acciones del hombre. Y sobre esos dos escenarios se impusieron 30 modelos de circulación global cuyos resultados fueron incorporados en los cálculos de de disponibilidad de agua que se que se hicieron. Creo que que el trabajo de un trabajo muy lindo eh se está terminando. Yo creo que en un en un plazo no muy largo eso va a estar disponible eh? Así que bueno que cuando eso esté disponible estará disposición para para lo que quieran charlarlo. Pero como en este ratito por lo menos pude desarrollar todas las ideas que se hicieron. Si, si hubiera alguna consulta adicional, adelante.

Griselda Castagnino [00:44:38] Muchas gracias, Alejandro.

Valentina Ribero [00:44:43] Eh, Gracias. Eh, Alejandro y Griselda. Laura?

Laura Villalba [00:44:48] Hola. Hola. Sí, buenas tardes. Eran dos preguntas. Una tenía que ver con el agua. Como dice Reto. Alejandro Oleaga. Mil disculpas. Capaz que es por falta de formación, pero no entendí mucho la respuesta. No me quedó tan clara. O sea, está con gusto esperando ese informe porque no, no le entendí. No entendí mucho la pregunta. Era pensando porque desconozco Castagnino de eso, así que te pregunto pensando en la eficiencia, no? El metanol cuando llegue a Alemania, porque en este caso se va todo. Eh, Va, vuelve a transformarse, no? O sea, tiene que transformarse de vuelta para volverse combustible? En ese caso, no. Que fuera así que. Que tuviera que transformarse. Cuánto es el porcentaje se sabe. Por ejemplo, si se sabe el porcentaje de pérdida de energía. O sea, porque lo que se quiere producir energía. Pero en esos cambios y recambio se sabe más o menos cuánto es la pérdida de energía para este, si es que hay que transformarlo de vuelta.

Griselda Castagnino [00:45:51] Bien, si en realidad te comento primero lo del tema de agua, lo que hizo Alejandro Oleaga fue comentar todas las técnicas que

se aplicaron y todo el abordaje que tuvo como gestión de agua integrada. Recuerden que el agua superficial y el agua subterránea es bueno verla en su conjunto. A veces uno no logra eso, pero pero es súper importante y el abordaje es ese. Entonces eso es lo que comentó fue todas las herramientas disponibles para estudio de agua subterránea y también de agua superficial para verlo como como un sistema. Ok, eso fue un poco el el objetivo....

Laura Villalba [00:46:25] Si si eso si, no entendí mucho cómo funcionaba.

Griselda Castagnino [00:46:28] Ah, bien, bien, eh. Después, con respecto a lo que tú dices de la energía, en realidad el metanol es usado así finalmente, pero puede también ser derivado en otras. Este, digamos, en otros productos, eh también, y en realidad el, digamos, hay un tema energético, un tema de eficiencia que vendría a ser cuando el mayor, digamos cambio que podemos ver. Por lo pronto hacer la producción de metanol es desde la captación de las renovables hasta EH, la producción de de hidrógeno verde y luego de metano, no? O sea, ahí y no es tanto después del metanol y todo lo que dices tú de la eficiencia. O sea, si entiendo que hay esa, esa, digamos, eficiencia asociada, no? A cuánta es la energía eólica y solar que uno está disponiendo para producir la energía eléctrica que después se traduce en la energía almacenada en el hidrógeno y posteriormente metanol. Ahí es donde ese el gran cambio, me explicó? O sea, no entiendo bien después y si crees que después hay otros cambios ahí te diría

Laura Villalba [00:47:33] Si huberan otros cambios y hay mucha pérdida, pérdida de energía, es como otro argumento para decir bueno, es tan eficiente? Si en realidad, eh, se va a ir, no después de los aires se va a ir. Tiene un costo enorme para este, para nuestro colectivo, para el estudio que venimos haciendo con nuestro colectivo y si encima además tiene mucha pérdida de energía cuando llega a su lugar de destino, que fuera del Uruguay para un país que lo puede producir en otros lugares también, cuál es el sentido? Pero por eso te pregunto, porque desconocemos ese dato, si en verdad como eh, supongo capaz que ustedes saben si, si, eso si va a transformarse de vuelta y si hay si es verdad eso, que hay pérdida de energía de nuevo y si se sabe el porcentaje.

María José Gonzalez [00:48:20] Griselda, quieres que te de una mano ahí en la parte enegetica?

Griselda Castagnino [00:48:22] Sí.

María José Gonzalez [00:48:24] A ver si te entiendo Laura. Este creo que es una muy buena pregunta porque está desde el día 1 el tema de la eficiencia energética vinculado a los nuevos energéticos. Ahí primero que nada eh el hidrógeno y los derivados del hidrógeno es para determinadas actividades, no es para todos. Lo más eficiente es usar directamente la energía eléctrica acá y en cualquier lado del mundo. O sea, lo mejor es usar primero, generar menos, como hablábamos bien, pero además después usarla directamente. Lo que pasa es que hay ciertos usos en los cuales no podés porque no, no, no, no, no funciona. O sea, no podés un avión, ponele, llenarlo de baterías para que

funcione y solo la energía es clave para el funcionamiento de del del mundo entero, digamos, no? Desde la actividad humana, desde promover el agua potable de mover un avión, mover los productos que produce el Uruguay internamente afuera y demás. Entonces, para cualquier actividad necesitamos energía, lo mejor es usarla directamente. Una vez que genera energía renovable, que no, no emite, la uso directamente, pero hay determinadas rubros que no la puedo usar directamente, entonces busco alternativas. Entonces se se se se se acotan las alternativas a aquellos sectores donde no puedo. El metanol es un alcohol, o sea, es un alcohol como como. O sea, si que lo uso y lo uso directamente como un energético. Como hoy en día se utiliza el el. El bioetanol que produce ALUR en Bella Unión, utilizo ese alcohol, de ahí El caso del de Bella Unión lo tengo que combinar con la con con la gasolina. Este el metanol lo puedo usar directamente como combustible en un barco por ejemplo. Pero lo que te decía Griselda, que es real que una vez el el la unidad de energía eólica y solar, una vez que llega a metanol y fue perdiendo en el camino eficiencia. Una vez que lo transformé en hidrógeno, perdí energía, por supuesto, después cuando volvía. Entonces por eso es que no se masifica y se buscan otras alternativas y se busca la movilidad eléctrica. Entonces lo que se a nivel global lo que se ve es que vamos a estar una combinación de tecnologías que no vamos a necesitar, solo una, no hay una que le va a ganar, esto no es uno, cuál le gana a otra? Acá vamos. Si queremos realmente llegar a bajar las emisiones a nivel global, vamos a necesitar diversidad de tecnologías. Y lo que pasa, además es que la lo que tiene el cambio climático, que la emisión que se genera en un en en un país en verdad impacta. Global. O sea que el beneficio. O sea, por más que sea para Alemania, que te entiendo y entiendo la preocupación. Y rescato este espacio para para discutirlo. Es que. Es que esa misión en verdad, por más que se genere Alemania nos va a impactar a nosotros solo va a impactar a las islas del Pacífico o a distintos lugares, Entonces este como que el problema se se se generaliza también después en sus impactos, que ya lo estamos viviendo, no? O sea, para nosotros.

Martín Piedra Cueva [00:50:58] María José, si me permitís también para complementar la respuesta, me pareció excelente como comparativa, como contraste no? Digo, todos los energéticos tienen una ineficiencia en su uso y el energético por excelencia actual, que es el combustible fósil, tiene la eficiencia bastante baja. En general los los motores a combustión. En general se habla de eficiencia entre el 20 y el 30%, es decir, o sea del potencial energético que tiene ese líquido, cuando lo que más la mayoría se vuelve calor, este. Por eso el motor del auto calienta y se regenera, lo que quizás se desperdicia. Entonces el sistema de hoy o como funciona el mundo actualmente tampoco es un sistema hiper eficiente, lo que pasa es que bueno, hay mucho petróleo y se quema mucho, entonces por ese lado compensas la ineficiencia de ese sistema, no? Pero pero bueno, eso para para tener también eh? Como contraste lo que estamos haciendo todos hoy en día, no?

Valentina Ribero [00:51:54] Bien. Gracias por las respuestas y preguntas. Laura. Pablo Tenés. Tenés la palabra

Pablo Realí [00:52:02] Sí. Buenas tardes. Eh, quiero hacer una consulta. Yo desconozco totalmente la tecnología de de hidrógeno verde, así que quizás estoy preguntando una obviedad. Pero eh, con respecto al consumo de agua. Es decir. Y hay estudios de, de, no sé, metros cúbicos de hidrógeno por metro de agua. Este. Hay muchos, muchos artículos en prensa que critican el el tema ese. O sea, y más si se va a tomar agua del acuífero Guaraní, entonces no sé, quisiera decir si pudieran aclarar un poco el tema de forma este no sé, no sé qué grado de de certeza tienen esos artículos periodísticos, pero esa crítica bastante por ese lado. Entonces creo que es un buen ámbito para desarrollarlo, por lo menos desde mi.

Griselda Castagnino [00:52:53] Bien, eh? Voy a hacer una puntualización, después un comentario, después le voy a dar la palabra María José, que seguro este va a dar un panorama mucho mayor de comparativa. Primero, eh, no está dicho en ningún lado que se va a tomar agua del guaraní si es una de las principales fuentes de agua que que tiene Uruguay, este que se aprovecha ampliamente en la zona termal con buenos caudales y también se aprovecha fuertemente en un paso transfronterizo ahí en Rivera, Santa Ana, este con campo de perforaciones también del lado brasileiro, también se usa muchísimo en San Pablo, en la localidad de Rivera o Preto, que tiene unos cuantos millones de habitantes. Entonces, digamos, el acuífero Guaraní es un gran recurso con el que contamos un reservorio, pero en realidad más que un reservorio que contarle como eh, digamos un medio geológico en el cual es capaz de dejar almacenar, pero no solo almacenar. El concepto de capacidad no está tan bueno porque uno piensa en agua quieta, sino que permite que haya un flujo de agua por ahí, el cual uno puede ir aprovechando en forma sostenible en la medida que este se asegure siempre una recarga. Y bueno, hay toda una, digamos toda una teoría. Después de eso es una primera puntualización este que sí, eh, obviamente como parte de un sistema integrado, como decía de agua superficial subterránea, obviamente la la la evaluamos en en la localidad. He dicho esto con respecto a los consumos de agua, eh Yo creo que eh habiendo trabajado bastante los temas de agua en potabilización este y varias veces de distintos ángulos, la verdad que el tema de consumo agua siempre o aprovechamiento de agua eh? Siempre es muy difícil, digamos este tener una idea de que es mucho y que es poco cierto. O sea, es muy difícil porque si a mí me dicen un número A en forma, eh, digamos absoluta, es muy difícil cuantificarlo, porque contra qué lo voy a comparar? Cómo sé, cómo sé si absolutamente ese valor tiene un significado o no? Me explico para cuantificar, para decir si es mucho consumo de poco consumos, mucho el aprovechamiento que requiere o no? Entonces, en ese sentido, yo creo que lo mejor es este una comparación para poder ubicar un poco en cuanto a los recursos disponibles o en cuanto a este, digamos otros consumos, que capaz que uno tiene una idea bueno, de qué estamos hablando? Es en ese sentido para que tengan este un orden de magnitud no más. O sea, no, no son números firmes, pero digamos como para dar una idea, digamos no? Si nosotros hablamos que el consumo de este que requiere la producción del proyecto Tambor, de como está planteado el aval, es como que si uno dijera bueno, tengo que hacer un riego de más o menos, no sé, entre 50 y 100 hectáreas de arroz A corresponde uno con su manual, corresponde a riego de entre 50 y 100 hectáreas para decir un orden de

magnitud en un país que se planta, no sé, es más de 100.000 hectáreas. Entonces, eh? Cuando uno, cuando uno ve esos consumos unitarios, realmente cuesta muchísimo. O sea, y lo digo como que realmente los invito a a que hagan esas comparativas, que busquen, que cuantifiquen y que vean, hagan números y realmente busquen otras comparaciones que tengan un sentido. Tal vez este no sé con otros usos que que que pueda hacer este también significativo como para para tener los mismos orden de magnitud, aunque les va a quedar bastante más chico en ese sentido. No sé. María José, si tú tienes alguna información para para aportar o quisieras ilustrar algo más. Porque si estoy en.

Pablo Reali [00:56:18] Eso puedo aportar, pero le quiero preguntar a Dinagua...No habrá una presentación de agua? No va a presentar a alguien del equipo Más detalles sobre esto en esta sesión?

Valentina Ribero [00:56:30] Eh? Ahora viene la parte si de con la situación en el ministerio de los permisos que que se han solicitado.

Ana Clara Pereíra [00:56:39] No profundizar en en los volúmenes, sino básicamente los trámites del Estado de situación en que están.

María José Gonzalez [00:56:45] Ok, entonces aclare un poco. Pensé que presentaba Pablo va en algún momento Pablo pensé que era que ibas a presentar, pero capaz que me mareé.

Valentina Ribero [00:56:52] Si si Pablo presenta , está el análisis que hizo el el equipo multidisciplinario de Udelar.

María José Gonzalez [00:57:01] Perfecto. Me parece que son, son, es son como buenos referentes de que que todos entendemos que son referentes muy capacitados y en el tema que está bueno que lo digan ellos, simplemente Lo que sí me gustaría reforzar, porque además algunos comentarios en el chat la EH el Uruguay este no está comprometiendo ningún recurso más allá de la disponibilidad que tiene el el, la, la hoja de ruta. Estas misiones tuvieron en cuenta la disponibilidad que tiene el Uruguay de recursos renovables y más allá de lo que está haciendo el grupo interdisciplinario que después les compartirán, EH Estamos haciendo el estudio con con Instituto Mecánica de los Fluidos para justamente este analizar a nivel macro, pero a nivel micro también de estudio de caso y puntual, el uso de agua para este tipo de cosas, para que a la hora de definir las políticas públicas tengan insumos técnicos de alto valor para poder tomar las decisiones. Nosotros lo que sí ya tenemos evaluado y por eso entendemos que es una línea que que para el país no pone en riesgo la disponibilidad de sus recursos hídricos, es que realmente lo que agrega toda la hoja de ruta de hidrógeno, una demanda adicional a lo que ya hoy se consume en Uruguay es realmente muy poco. De hecho, toda la hoja de ruta de hidrógeno estamos hablando del cero 7%, menos del 1% de lo que el Uruguay consume para riego y entender que el agua, el agua, el agua está permanentemente en flujo. El agua no es que se destruye, el agua siempre está en movimiento y pasa de. Se separa una molécula, se se separa en un cultivo, se se separa en el arroz, se separa en la producción de carne, en la producción de leche y de Vuelve al

ciclo productivo a través de distintos mecanismos y de hecho, la gran parte del agua del Uruguay se evapora la mayor parte por un ciclo natural del agua y vuelve a los pocos tiempo después en forma de lluvia. Y este tipo de actividades que se suman a este ciclo natural de agua en verdad no afectan estas dinámicas para nada. Digamos que sean naturalmente en el entorno lo que nosotros quisimos. Sí, tener claro es bueno en estos valores que estamos proponiendo lo que entendemos, porque Uruguay podría producir mucho más. Es lo que estamos poniendo en verdad. Si, si, si quisiéramos elegir otros criterios, pero entendemos que hay que ser razonables y con el uso de los recursos de los uruguayos, el agua entre ellos y otro tipo de recursos, uso de la tierra, el uso de las condiciones para lo demás. O sea, claramente esto tiene que buscar integrarse con las actividades productivas del país. Entonces, la estrategia plantea un un desarrollo integrado que pueda combinarse con otro tipo de actividades en el territorio, entre ellas, por supuesto, el consumo humano, que es absolutamente prioritario y eso no está en hoy, pero también otros consumos productivos y otro tipo de actividades que se desarrollan en el territorio. Entonces, lo que sí sabemos es que el volumen de agua, inclusive si se desarrollara, que es un potencial, no toda la hoja de ruta no es un volumen que ponga en en en ningún caso este en jaque. La disponibilidad de los recursos para cualquier otra actividad en el territorio nacional. Y lo que sí sabemos es que su gestión tiene que estar monitoreada, controlada, que es lo que les va a presentar después, como ya se hace hoy en el territorio Uruguay y hay que gestionar el el tema del agua, su gestión es tener en cuenta donde hay distintas condiciones en el territorio nacional tenemos lugares mejores que otros, entonces el donde y cuando hay momentos en que hay más agua y momentos que hay menos y donde se pueden priorizar unos usos u otros en función justamente de esa disponibilidad. Pero es eso, además de que está hoy en estudio, está sobre la mesa. También estuvo la hora de pensar esto y simplemente aclarar que el proceso de la hoja de ruta estuvo un año en consulta pública y en talleres y trabajo con sociedad civil, trabajo con la academia y hubo varias instancias de diálogo para esto. Siempre, probablemente nos hayamos quedado corto y siempre no quisiera, pero esto es parte de. En verdad la hoja de ruta es una señal, es una. Bueno, esto puede ir por acá, pero esto lo vamos a ir construyendo en este tipo de instancias y en la medida que se vayan acompañando. Y bueno, por eso creo que está bueno poder tener estos diálogos y estoy de acuerdo que no es suficiente solo esto, que hay que hacer mucho más todavía y eso intentamos hacer.

Pablo Reali [01:00:51] Bueno, muchas gracias.

Paula Collazo [01:00:54] Yo no sé si puedo hablar ahora

Valentina Ribero [01:00:57] Paula, no, porque tenes que pedir la palabra, ahora está Mauricio y Carmen antes.... Y está Oscar, eh? Así que eh, hacemos estas, estas consultas y pasamos a la las siguientes presentaciones y a dar tiempo para que todos puedan puedan exponer. Y me parece que a medida que vayan pasando la la Las presentaciones también pueden haber. Se pueden aclarar algunas dudas que este que que están surgiendo ahora y que Y que bueno que seguramente alguna aclaración pueda surgir en. En alguna de las

siguientes presentaciones. Eh, Mauricio. Te pido que que digas la institución a la que a la que perteneces. Mauricio? Mauricio tenés la palabra, sino pasamos a Carmen. Carmen. Estás ahí?

Carmen Sosa [01:01:58] Estoy aquí si.

Valentina Ribero [01:02:00] Tienes la palabra.

Carmen Sosa [01:02:02] Bueno, este cortito lo mío porque ya lo puse en el chat. Este. Yo siento como que, eh, estamos asistiendo a una discusión desde desde un lugar no correcto. Este María José decía hace un rato después de la explicación que dio eh muy interesante de que hace un año que están en este en esta discusión de hidrógeno verde. Pero yo creo que lo que expliqué ahí en el chat es que esta discusión es con el Ministerio y con todas las autoridades, no? Eh, No es la discusión si hidrógeno verde o no, el hidrógeno verde es cómo se hace la discusión, porque según la legislación nuestra y la legislación internacional que Uruguay firmó hace mucho tiempo, el Acuerdo de Escazú. Toda la gestión de los recursos hídricos deben ser discutidas desde épocas tempranas. O sea que estamos asistiendo aún a hechos consumados. Y yo no sé si hay otra solución para bajar o para reducir el consumo de combustibles fósiles. Probablemente haya otras soluciones. Gestionar de otra manera otro tipo de generación. No sé, digo, eh. Por eso la Constitución, la ley y el y los acuerdos firmados son muy claros. Esta discusión debe ser ampliamente con toda la población, cosa que no se ha hecho, eh, pero que eso está claro, porque comisiones de Cuenca como esta, como son todas regionales, comisiones de Cuenca, un día de semana a las 14:00 de la tarde, difícilmente la población pueda participar, no? No, y yo creo que estaría bueno que el Ministerio hiciera, por ejemplo, una encuesta. Cuánta gente tiene idea de lo que es el hidrógeno verde y de los proyectos que están desembarcando en nuestro país? Sería sorprendente ver la cantidad de personas que no tienen ni idea ni idea. Y sería razonable, no digo este porque somos muy pocos los que tenemos acceso a esa información, porque desde el Estado se ha hecho muy poco esfuerzo porque la gente se entere. Sobre todo participen, no? Eh, Me refiero a toda la población, a la academia, a todos, porque son decisiones muy importantes que no pueden quedar en manos solamente de de un gobierno, de un ministro, de un ministerio o este de pocas personas. Entonces mi planteamiento es que en esto tenemos que arrancar de cero. Yo no sé si la mejor alternativa es el hidrógeno verde. Más allá de los aspectos técnicos, que enriquece mucho y aprendo mucho. Eh, Si bien no he participado muchas comisiones de Cuenca por este tema, la Comisión este siempre está atenta a todas estas cosas, pero no es eso. Este es que la población tiene que saber cuáles son los pros y los contras. Y bueno, no puede ser a las 14:00 de la tarde un día de semana y tiene que ser de otra manera, no? Y se tiene que asegurar. Basta leer lo que dice la Constitución, lo que dice la ley y lo que dice el Acuerdo de Escazú, no? Cómo tiene que ser una participación? Bueno, tenemos que tratar de arrimarnos a eso y además tratar de que la población pueda participar de forma efectiva y real. Eh, muchas gracias.

Mauricio Caro [01:05:19] Hola. Vamos a....

Valentina Ribero [01:05:24] Eh. Gracias, Carmen. Por. Por la intervención. Eh? Teníamos a Mauricio.

Mauricio Caro [01:05:31] Eh, Estamos escuchando.

Valentina Ribero [01:05:34] Bien. Eh,. Querías hacerle una pregunta a Mauricio?

Mauricio Caro [01:05:39] Eh, eh. Nosotros somos del colectivo Aguas Vida. Somos de Tacuarembó y te te va a hablar mi compañera Dayana que estamos juntos en esto. Este. Y ella tiene una pregunta para hacer. Y bueno, eh. Ahí va.

Dayana [01:05:52] Buenas tardes. Eh? Más o menos. Voy a hacer un mmm. Juntamos acá algunas cosas de las que hablaron hablaban de la energía sostenible y sustentable. En el Uruguay desde que se introdujeron los paneles y los molinos solares y hemos entrado en este EH, en esta ruta del de la energía renovable. Eso no se ha notado en la población en la factura de UTE a nosotros los pobladores. Cuando se habla de cambio de matriz energética a los beneficios a la población no llegan. Entonces, eh, Cuando escuchamos a los técnicos que veo que hay un montón de técnicos hablando acerca del cambio energético, de la energía renovable y sostenible, Sustentable para quién? Para quienes vamos a hacer esa energía si el pueblo uruguayo nunca ve ese cambio en la factura, por qué lo directo no? Desde hace ocho años que vivimos en donde vivimos y la energía no para de crecer. Después el señor Alejandro no me acuerdo, la olió gas o algo así, El apellido Disculpe que no, no escuché bien, eh? Hablaba de que bueno, de cuando estudiaron la disponibilidad de agua, hablaron de agua subterránea y de agua superficial. Nuestra pregunta es Qué agua superficial? Eh, eh. Analizaron en la zona de Tambores porque. No, no tenemos mucha, Eh? No tenemos visto fuentes de aguas superficiales grandes por ese lado. Entendemos, como ustedes dicen, que el agua, eh, tanto subterránea como superficial, y el acuífero Guaraní es un sistema de aguas. Entonces todos dependen de agua. Si nosotros agotamos el agua superficial, no va a haber recarga del acuífero. Si tocamos agua del acuífero se van a bajar las aguas superficiales y entendemos que eso es el ciclo del agua. Hablaron del agua y hablaban. Bueno, compararon el consumo de agua de las diferentes industrias. Todas las industrias son diferentes. Cómo podemos comparar? Si en en el hidrógeno verde, por ejemplo, la molécula se rompe, se separa el hidrógeno del agua. Cómo dicen que sigue adentro del ciclo? Eso a mí no me queda claro, porque yo entiendo que la sacan del ciclo el agua que rompe la molécula directamente. No me parece que en el arroz rompan, eh, cuando hacen sus cultivos, más allá de que también se planta demasiado arroz. Después, eh Bueno, hablaron de los escenarios de cambio climático y bueno, y todos los modelos que ustedes tienen de disponibilidad de agua, Cómo podemos saber qué disponibilidad de agua va a haber dentro de cinco diez años si supuestamente estamos ante un escenario de cambio climático en donde las advertida la las las adversidades, sequías, bueno, eh, inundaciones no sabemos, no sabemos lo que hay que que lo que va a pasar. Entonces, cómo los técnicos se animan a afirmar situaciones en escenarios de tantos supuestos y después aclarar como perteneciente al colectivo Agua es Vida como madre de dos eh

nativos de este territorio, como nativa de este territorio y defensora de los recursos naturales y de un elemento vital como el agua, que habemos muchos pobladores que no queremos que se instale la planta en Tambores, no queremos que se instale una planta en donde ya con UPM, que es que dijeron que era bueno una tecnología de punta, una empresa de avanzada con toda la tecnología ha tenido un montón de problemas y de daños al medio ambiente. Entonces, si lo que queremos es la seguridad de nuestros elementos vitales y de nuestra vida, de nuestro medio natural, eso es lo que queremos. Y entonces solicitamos a los técnicos la sensatez de dar toda la información adecuada y correspondiente y por sobre todo, que defendamos la preservación de todos el en este medio. Muchísimas gracias.

Mauricio Caro [01:10:22] Bueno este ahí se expresó Dayana, muchas gracias por por dejarnos participar. Y bueno, eso también recordar del artículo 47 de la Constitución. No sé si lo han leído o más o menos lo conocen, que se está violando el artículo 47 de la Constitución, el acuerdo de Escazú, la consulta a los pueblos originarios, este que lo están pasando por arriba desde hace más de 500 años, que lo viene haciendo usted, por ejemplo. Y una pregunta que es importantísima saber si realmente este ustedes sienten ser técnicos o vendedores, porque yo veo vendedores. Esto lo veo desde la década del 90 de que hoy al liceo nos vienen mintiendo con esto y como dice Daiana, nosotros como pobladores o como pueblos originarios, no, nos veneficiamos en nada este al contrario. Sus energías están siendo obsoletas. En Europa estamos viendo películas, informes, bastante información del daño que están generando, sus paneles, sus molinos y hasta cuándo no vamos a seguir engañando, no nosotros mismos, porque acá nos estamos engañando, creyendo o no de que esto es beneficioso. Y nosotros estuvimos en la asamblea pública y espero clarísimo este que va a ser un producto de exportación durante 30 años acabando nuestro recurso. O sea, si son patriotas ustedes o se sienten uruguayos, creo que tenemos que defender el recurso agua. Primero el artículo 47 y bueno, después este dejar de ser un poco vendedores y ser más este auténticos y decir la verdad, no, porque nosotros hace más de dos años y medio que venimos en esta lucha y no estamos encontrando coherencia para nada, simplemente lo que vemos que cada vez se toma más fuerza, este de parte de, de de de de oficialista, no de de gobierno en avanzar con algo que no es real. Como decía Dayana UPM está dando los ejemplos clarísimos es el vaya de oro uno este en contaminación y en devastación de territorio, no solo lo contamina sus aguas, sino que contamina. Este cuando usa un hormiguizada que lo usa como preventivo, por ejemplo este. Y bueno, esos mínimo no estamos hablando cosas mínimas de un libro, de historias que tenemos de contaminación que están haciendo en este territorio y ahora vienen por el agua, entonces este le agradecemos pila.

Amalia Panizza [01:12:39] Mauricio Mauricio disculpa, disculpa que te corte. Está todo el mundo tiene el derecho a decir lo que opina, pero tenemos que respetar que hay una lista de oradores y que tenemos tres minutos. Si no, no terminamos la sesión. Este, eh, nunca.

Mauricio Caro [01:12:55] Muchas gracias que comparto para otro y sinceridad, por favor.

Amalia Panizza [01:13:00] Después, yo creo que hay algunas cosas que también está bueno puntualizar acá. Este, este es un espacio de trabajo, es un espacio de trabajo, eh, que tiene determinadas reglas, reglas. Nosotros respetamos todas las opiniones y también solicitamos que se respeten las opiniones de los técnicos, que se está que la están dando en esta oportunidad. Este las opiniones podrán gustar o no, podrán ser contrapuestas, podrán eh traerse más evidencias todo lo que quieran, pero acá no podemos estar acusando que la gente no es sincera cuando está planteando estos temas, porque son técnicos muy respetables, muy responsables y que vienen trabajando estos temas hace mucho tiempo. Pueden haber errores. Perfecto, pero no podemos acusar de que no se está hablando con sinceridad.

Valentina Ribero [01:13:51] Gracias, Amalia.

[01:13:52] Bien dicho. Bien dicho.

Valentina Ribero [01:13:55] Le, eh. Bueno, tenía la la la palabra Oscar. Eh? Después, Paula que no la levantara, tendríamos que ir pasando las a las a las siguientes presentaciones también, porque si no, no nos va a dar el tiempo. Este. Así que, eh. Bueno, Oscar, eh. Te pido que seas. Que respetes el tiempo y que que sea lo más breve posible para que puedan hacer las presentaciones y todos puedan puedan participar.

Oscar Nuñez [01:14:27] Buenas tardes. Son tres y 22, o sea que estoy 25 por lo lo antes dicho tengo para para desarrollar lo que pienso eh? Bueno, en primer lugar este estamos viendo de que acá todos los números y todo lo expuesto cierra de manera redonda, de manera muy prolija en virtud de defender el proyecto planteado. Nosotros no lo vemos así. Nos parece que hay muchas respuestas sin responder o que se responden a medias. Hay datos que se responden tal vez desde la falacia esto no, no estoy atentando contra el buen desempeño y y la pericia de los técnicos, simplemente que que no hay respuestas claras. A veces cuando se se pretende indagar en algunas cosas puntuales se habla de. De las aguas subterráneas, como que no tiene relación con el acuífero Guaraní. Bueno, en el caso de tambores me me faltó presentarme Oscar Muñiz de Clan Gubaitase Charrúa, integrantes también del Círculo de Intercambio de Articulación Indígena y Eco Tambor. Eh, Eco Tambores. Perdón. O sea que estamos acá in situ, en el lugar. Eh? Se va este a tomar aguas de del acuífero Arapey, pero a su vez esto está interrelacionado con el, con el guaraní, eso lo sabemos, y la cantidad de agua que se va a extraer supera ampliamente la la cantidad que toma el pueblo. Entonces vamos a tener un un déficit hídrico, cosa que no se dice o que se esquivo. Nosotros también investigamos a nuestra manera y a nuestro alcance. También investigamos. Entonces sería bueno que se consideren o se reconsideren estas mediciones eh? Sabemos que que no tenemos una recarga que vaya equiparando el consumo del agua y por ahí se habla del tema de de la devolución del agua, eh? En el riego y en el uso agrícola y en determinados usos de la industria. El agua sigue cumpliendo su ciclo, pero aquí se va a destruir la molécula de agua. Y no es verdad de que se va a recomponer esta molécula. Esta molécula va a ser separada y el hidrógeno va a

ser intervenido con con el caso de la biomasa para producir metanol y una vez que la industria lo queme, sabemos que tenemos una ínfima, mínima posibilidad de recomponer esa molécula de agua, que en todo caso, lo poquito que se logre no va a ser en este. En este lugar nos siguen explotando como colonia y bueno, es el negocio de algunos pocos y el padecimiento paulatino de nuestro pueblo. Nuestro pueblo se va a ver este sometido a un desabastecimiento hídrico y a un montón de consecuencias, más de la que aquí no se habla, no se hablan de los riesgos, de los riesgos de almacenamiento, etcétera. Este voy a cortar por acá porque así dejo lugar a a otros y bueno, también eh? Es muy importante respetar este su exposición, su manifestación, pero que se considere también la opinión de los pueblos originarios como lo somos nosotros y que se respete quizás nuestra posición, nuestra postura de no querer este tipo de emprendimientos extractivistas que explotan nuestra agua y que no se vea como un recurso. El agua no es un recurso. Cuando ustedes no tengan agua van a morir de sed, como moriremos todos. Capaz que esto es muy sentenciante, digo, pero se va, se va a dar este de algún modo. El agua es un elemento vital del cual todos estamos compuestos. No es un recurso, eh, al que tengan que acceder otros para saquearlo. Gracias, muy amable.

Valentina Ribero [01:17:40] Gracias Oscar por toda la intervención. Ahora le doy la palabra a Paula Collazo. Como habíamos dicho este. Me parece que nos faltan escuchar varias presentaciones como para para escuchar varias campanas sobre sobre el asunto y poder hacernos una una mejor idea de de bueno, de cuáles son los distintos trabajos que se vienen desarrollando respecto al tema este. Acá por ahora venimos este lo que hemos escuchado es lo que ha trabajado en En base a la hoja de ruta del Ministerio de de de Industria y de la empresa. Este no eh, que lleva este emprendimiento eh? Nos queda todavía bueno, cuál es la la situación acá en el ministerio, los permisos que se han que se han pedido y después tenemos este bueno, algunas presentaciones que son eh trabajos que han desarrollado de la Universidad eh? Que bueno que me parece que es importante escucharlos justamente para para tener otras campanas, para poder ordenar la discusión, porque me parece que estamos un poco desordenados, nos faltan escuchar cosas y bueno, yo este le daría la la la palabra a a Paula Collazo. Como habíamos dicho, este cerraría la lista para poder hacer que se realicen el resto de las presentaciones este y y luego que se hagan las presentaciones cambiar un poco la dinámica como para tener este un poco más de otras voces, este de trabajos que se han realizado y que en base a eso poder abrir de vuelta la lista de de bueno de de consultas.

Paula Collazo [01:19:29] Puedo. Puedo hablar?

Valentina Ribero [01:19:30] Sí, Sí, sí.

Paula Collazo [01:19:32] Voy a ser muy breve. Buenas tardes a todos. Para los que no me conocen. Paula Collazo. Soy doctora en Hidrogeología. Recursos Hídricos Subterráneos del Instituto de Ciencias Geológicas de la Facultad de Ciencias. Somos el área de agua subterránea. Eh, Acá hay personas que vienen de distintas, eh, digamos, están las estamos la Academia, están los gestores y está la sociedad. Entonces el tema de agua, eh, Hay distintos, eh, distintos

niveles de conocimiento. Por eso hay que entender, eh, y tratar de explicar bien para todos los que estamos en esta comisión, eh? No hay que olvidarse que estamos en la comisión del Sistema Acuífero Guaraní, y si la empresa Enertrag está en esta comisión es porque la producción se va a hacer con agua subterránea. Eso es fundamental. No olvidarnos, eh? En la comunicación del proyecto que se envió, esta dice eh, eso no, no lo no lo no lo presentaron, no lo presentaste. Griselda Pero la comunicación de Proyecto Tambor, la empresa eh, tiene un volumen de agua y dice que va a ser principalmente agua subterránea con la que va a producir hidrógeno verde. Entonces estaría bueno que que si como no sé porque no, acá no lo presentaron, pero la comunicación está para los que no están enterados, digamos este que que se presentan volúmenes y también se dice que va a ser con agua subterránea y posiblemente del guaraní. Otra consulta específicamente para Para ti, Griselda es. Tú dijiste que la empresa tenía proyectos en varios países. No, no más de Polonia. De Sudáfrica un montón en alguno de esos países. El hidrógeno verde se está produciendo con agua subterránea? Porque yo entiendo que Uruguay sería el primer país que va a ser hidrógeno verde con agua subterránea. Por otro lado, y termino con esto, no hay que mezclar los volúmenes de agua que se usan para riego, para abastecimiento humano, que eso es seguridad alimenticia y para abastecimiento con el agua que se va a usar para hidrógeno verde, que es una energía para exportación, básicamente. Gracias. No sé si. Griselda. Tenés algún. Esta empresa está haciendo hidrógeno verde con agua subterránea en algún otro país. O si conocen algún emprendimiento hidrógeno verde que se haga con agua subterránea a nivel mundial.

Griselda Castagnino [01:22:09] No sé si me da la palabra ahora o si. Bueno, gracias. Eh. Bueno, primero gracias, Paula, por por los comentarios. Siempre estoy de acuerdo totalmente contigo en que es importante aclarar eh? Igual de todos modos voy a arrancar primero a atender un poco los comentarios anteriores. Este realizado por por quienes intervinieron antes. Eh Primer mensaje es que estos proyectos surgen de un concepto de sostenibilidad, cierto? O sea, apuntan justamente a reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, eh, reducción de huella de carbono. Entonces, eh, el concepto atrás en la génesis de esos proyectos es esta. Eso mismo. Por lo tanto, en ninguna de sus componentes es sostenible o es aceptable que no sean componentes sostenibles, cierto? O sea, en cada uno de sus componentes se tiene que verificar todas las condiciones de sostenibilidad en particular hablando. En este caso referimos al tema agua. Entonces la solución de suministro de agua que se proponga por supuesto que va a ser sostenible. Como ustedes se imaginarán, si uno está, como bien decía inicialmente María José, en una industria donde requiere de grandes inversiones, no, no va a ser desarrollada en la medida de que algo no sea sostenible. O sea, creo que eso es lo primero y con una visión un poco eh, digamos parcial del lado de del emprendimiento. Obviamente esa sostenibilidad nos beneficia a todos, beneficia a a la localidad, a las personas, a los pobladores de la zona, beneficia al país y beneficia a la humanidad. O sea, todos partimos de un concepto de sostenibilidad, eso es bien importante. Segundo tema de comunicación. Este. Quiero también puntualizar de que estamos en etapas muy tempranas de proyecto. Entonces, eh, la información también se va desarrollando, se va generando el problema de de las etapas

tempranas es precisamente esa que uno se va tomando contacto, va compartiendo lo que va obteniendo y lo que puede ir compartiendo en distintos momentos, pero la realidad es que muchas veces no satisface todas las necesidades. O sea que para eso. Lo otro que les quiero comentar es que toda la parte de lo que refiere a posibles impactos, estudios de interacción entre el emprendimiento y el ambiente, todo eso se incluye en el estudio de impacto ambiental y además en Uruguay. Reitero, ya lo digo cada vez porque creo que lo vale, tiene un marco sumamente sólido del punto de vista institucional, del punto de vista legal, del punto de vista de procedimientos para ir por un camino de eh, digamos de sostenibilidad también en lo que es el desarrollo de emprendimientos. Luego la opinión que cada uno pueda tener con respecto a eso. Bueno, eso creo que escapa ampliamente a lo que son los emprendimientos y los abordajes técnicos. Como ustedes verán, nosotros nos vamos comprometiendo del punto de vista técnico con el mayor nivel de calidad y a nivel local estamos trabajando en territorio y a nivel con técnicos locales que conocen perfectamente lo que es el entorno donde se implantaría el proyecto Tambor. Entonces eso me parece puntualizar. Obviamente en los pasos futuros este vamos a estar con más información disponible, más información que puedan acceder ustedes y siempre a la orden para poder aclarar o puntualizar respecto a la gestión del agua. También aclarando un poco que creo que es bueno que hay varios técnicos del área. Bueno, después vendrá la universidad, en todo caso se lo dejo a la universidad, que sería excelente. Por favor abordar específicamente desde la Universidad del Norte, tal vez de de Udelar este que por favor expliquen cómo es que funciona el ciclo hidrológico y cómo funciona el acuífero, que claramente no es un reservorio. No estamos hablando de minería del agua. Una vez que se extrae ahí no es un recurso, eh? Un mineral que una vez que extrae la roca y que un hueco y no hay más nada. Por favor, abordar ese punto sería fantástico también para un poco que todo el mundo tenga el mismo nivel de comprensión de cómo funciona un acuífero. Finalmente, con respecto a tu pregunta, Paula, Sí, en realidad el Como bien te decía, el abordaje de los recursos hídricos es un abordaje integral. Yo sé que tal vez cuando uno viene de una rama parcial es como que se centra en eso y es bastante común, pero la realidad es que es una integralidad. Entonces mismo en Alemania, que es de donde es la empresa, en otras se presentan proyectos justamente con suministro de agua subterránea, o sea en Alemania y en otros lados, porque es un recurso más. Me explico. O sea, no es que es intocable, es un recurso más. Y de hecho sabemos bien que en Uruguay hay muchísimas perforaciones a las que se le da muchísimos usos de uso recreativo, su uso productivo, su uso para abastecimiento, agua potable y en este sentido quiero aclarar también. Que la Constitución, a través de su artículo 47, nos protege absolutamente a todos y el cual, obviamente, digamos, el proyecto Tambor se apega en un 100%, al igual que lo hacen todos los emprendimientos, como como lo van a hacer aplicar también las autoridades. Y es que el primer suministro que debe realizarse es el que.

Oscar Nuñez [01:27:29] No pasan de tres minutos ya.

Griselda Castagnino [01:27:31] Sí, puede ser, pero pensé que estaban interesados. Corto por acá. Muchas gracias.

Valentina Ribero [01:27:43] Bueno.

Paula Collazo [01:27:44] Creo que no quedaron muy clara la respuesta, pero no importa. Tenemos. Seguimos en la reunión y podemos ir aclarando las las de las distintas preguntas, de las de los de las personas que hagan las las preguntas. Gracias igual Griselda.

Valentina Ribero [01:28:02] Por eso vamos a pasar a la a las siguientes intervenciones. Como les dije, así este, tenemos un panorama un poco más. Este. Un poco más claro desde los puntos.... Este trabajos que se vienen realizando en el en el tema. Eh.

Ana Clara Pereíra [01:28:22] Hola buenas tardes, Ana Calra Pereira de Dinagua. En la misma participación va a estar María Noel Martínez de el Área de Evaluación de Impacto Ambiental de Dinacea desde la Administración, por lo menos de lo que respecta a agua subterránea por parte de la empresa. No han habido actualizaciones, ni los trámites, ni hay nuevos permiso, solicitudes de permisos para hacer estudios. Por lo que estoy escuchando. Respecto a lo que dice Griselda y Oliaga, eh, entiendo que la empresa si está haciendo nuevos estudios, lo cual para nosotros eh es fundamental, que se presentado con la brevedad para poder estudiarlos. Este porque si está haciendo avances, eh es prioritario que la Administración esté al tanto de estos avances en estos estudios que está realizando y modificaciones probables en lo que son los proyectos. Este desde Dinagua, desde el año 2023 no han presentado ninguna actualización, ninguna nueva solicitud, Noel te dejo a ti.

María Noel Martinez [01:29:20] Hola. No sé si se escucha. Soy Mariana Martínez. Eh, de la dirección, de del Ministerio de Ambiente, del Ministerio de Ambiente, del Área de Evaluación de Impacto Ambiental. EH. Nosotros tuvimos la presentación de la comunicación del proyecto, Viabilidad, ambiental y localización. Fue un certificado C que quiere decir que va a pasar por el estudio de Impacto Ambiental y Estudio de Impacto Ambiental, manifiesto Público y Audiencia Pública. E El proyecto todavía no se ha presentado al estudio de Impacto Ambiental. Esto fue. El certificado salió el 5 de diciembre de 2022 y todavía el estudio de impacto Ambiental no se ha presentado. E No, por ahora ningún. No hay novedades, no hay más novedades. No sé si quieres una consulta.

Valentina Ribero [01:30:21] Bueno, en realidad teníamos eh este por parte de del ministerio, como ven, no este no han habido avances. Vamos a como como ya dijimos, vamos a seguir con las presentaciones que teníamos previstas. Este Rodolfo Franco de de la Cátedra UNESCO de Derechos Humanos de de la Udelar. Este Rodolfo.

Rodolfo Franco [01:30:48] Sí. Buenas tardes. Me escuchan ahí?

Valentina Ribero [01:30:51] Sí, sí, sí. Te escuchamos. Perfecto.

Rodolfo Franco [01:30:53] Esta sí era compartir pantalla.

Valentina Ribero [01:30:55] Sí. Fíjate si puedes compartir. Sí. No, yo tengo tu presentación.

Rodolfo Franco [01:31:02] Se comparte.

Valentina Ribero [01:31:03] Sí. Sí.

Rodolfo Franco [01:31:05] Bueno, estoy utilizando una presentación, ya hecha en instancias de la universidad. Mi nombre es Rodolfo Franco. Yo soy del CENUR noreste de la Universidad de la República. Integró un equipo interdisciplinario y multidisciplinario. Este con de perteneciente a la Universidad de la República está la Cátedra UNESCO de Derechos Humanos, está en el Instituto de Desarrollo, Innovación, Inclusión Sostenible de. Tacuarembó está el núcleo de Rurales. También el objetivo de la encuesta fue responder a una demanda de la de la población para recoger información sobre percepciones de las personas que residen la zona de influencia del del proyecto Tambor. La encuesta nos brinda información sobre cumplimiento de estándares derechos humanos de las personas comunidad en el contexto de actividades empresariales. y mega empresas en la en la zona rural.. Es un proceso que ya lleva algún tiempo de contacto con la con la población local. No vamos a entrar en detalle por un tema del tiempo, pero ya hemos venido con una serie de actividades en la localidad y a partir de de septiembre de octubre del 2023 ya se empezó con el diseño de una encuesta realizada en la población de influencia que se ejecutó en abril y mayo 2024. A esta encuesta, eh tuvo un tamaño muestral de 242 hogares en localidades. Hogares de, en, hogares reales, digamos este. Ahí está la zona de influencia también eh identificada por la propia empresa que hizo el estudio, el estudio y la de factibilidad de prefactibilidad. Eh, perdón, El estudio presentado por la empresa y las zonas relevadas fue en un 57% derivado de esta, justamente del trabajo muestral a partir de tambores EH 16% en zonas rurales, 14% Rincón de la Aldea, 10% en Piedra Sola y 3% en Valle Eden. De vuelta se visitaron 242 hogares y la tasa de respuesta fue del 64%. A las estimaciones tienen un 95% de intervalo de confianza en la metodología. Este contó con la aprobación del Comité de Ética. Estamos este trabajando con personas y encuestando personas. Se solicitó el consentimiento informado, firmado y con la cédula de la persona. Este. El diseño de la muestra fue realizado por el investigador el Instituto de Estadística de la Facultad de Ciencias Económicas. Una muestra compleja, aleatoria y representativa. Es decir, nada más para decirles que bueno, fue un trabajo, eh? Desde el punto de vista técnico, de una muestra compleja, de una muestra diseñada, prediseñada este y que tuvo una un nivel de representación muy importante y este estadísticamente representativo no? Eh bien, para ver un poco los resultados de las encuestas, eh? Algunos datos demográficos. Estamos hablando de 49% varones y 50% de mujeres de la población de la zona de influencia encuestada a nivel de de ascendencia. Esto es importante también del punto de vista de los de los derechos. La auto identificación de la población donde tenemos 14% afrodescendientes e europea 35% población casi autodefine como indígena o de pueblos originarios de un 20,5% y de otra ascendencia. Este un dato. Eso tiene

mucho que ver también con la zona donde está, donde se hizo la encuesta, que en Tacuarembó la población indígena representa el 5,7% de la población, según los datos de la OPP EH. Es decir, la zona de influencia de tambores la representación o referencia respecto a su autosignificación. Tiene un gran (1:35:07 no se entiende) y sobre todo en poblaciones más vulneradas, como en el caso de la afrodescendencia de los pueblos originarios. Voy a seguir algunos datos relevantes. Eh, A nivel de educativo, principal es secundaria incompleta. Eso también pensando en el punto de vista de laboral, verdad? La inserción laboral o la posible inserción laboral. Desde el punto de vista del derecho, el. El 59,4% cree tener la posibilidad de participar en la planificación y decisiones sobre proyectos de territorio. La mayoría. Pero. Sin embargo. A pesar de entender que existe el derecho de la participación, el 77% no ha participado en la planificación sobre el futuro del territorio. Es decir, se reconoce un derecho a que pueden participar. Pero efectivamente, cuando se trata de planificar el territorio por diversas circunstancias sociales. Este culturales. Etcétera la participación no ha sido efectiva. Eh? Bien, sigo. Qué proyectos e inversiones han estado discutiendo recientemente en la región? Identifican la cuestión del hidrógeno verde en 33% o 38% y algunos otros proyectos también. Verdad? Respecto al. Cuánto conoce la población sobre el Proyecto Tambor? Únicamente el 20% de la población afirma conocer sobre el proyecto, pero la gran mayoría no conoce nada. O muy poco. No. Cómo obtienen información? La radio es uno de los principales medios por los cuales la gente reúne información. Y respecto a la planta de hidrógeno verde, la mayoría de la población desconoce lo que implica una planta de producción de hidrógeno verde. Estamos hablando un 68% y hay un amplio interés para saber más sobre el proyecto 78% de la población. Yo insisto con las cifras un poco tedioso con la cifra, pero tiene que ver con este la calidad de la de la muestra, la calidad muestral de calidad. Este trabajo este bueno En relación a la integración de la planta, qué le gustaría saber Más información a la población? Bueno, la gente dice bueno, 88% sobre el trabajo para los pobladores también en cuanto a referencias hechas al final del cuestionario, si serviría o no para que los jóvenes no abandonen la localidad. Y en cuanto al agua, dice cuánta agua se va a utilizar en la consulta es la la de interés de información en un 80%. Y de dónde se va a sacar otro 80%? Y también cuál es el impacto en su disponibilidad para otros usos. O sea que las grandes preocupaciones o necesidades de información tiene que ver con el trabajo por un lado y por otro lado, el tema del agua. Otros, otros intereses. Conocer los beneficios que traería a la comunidad. Consecuencias del proyecto en gran porcentaje y después con la escala Likert (escala Likert, es una escala de calificación que se utiliza para cuestionar a una persona sobre el nivel de acuerdo o desacuerdo con una declaración). Cuál es los principales referencias o principales oraciones detectadas como este destacadas por la población Impacto en la calidad del agua Contaminación del ambiente de donde se abastecerá de agua a los pobladores y su uso del agua lugar posible riesgo accidentes. Por eso no tiene porcentaje porque son este menciones en cuanto a diferentes oraciones que se les fue colocando posiciones y en cuanto a la percepción de la población con respecto a la planta dice que el , el 15% dice prefieren no responder el el 25% está a favor y dice el 43% no tiene opinión Todavía no, y hay un 15% que está en contra, es decir, entre 43 más un 15%.

No prefieren no responder y no tienen opinión. Hoy tengo un problema para. Bueno, dejo por aquí porque. Bien. Bueno, disculpas de último. Se entendió.

Valentina Ribero [01:39:19] Sí, sí, Si he entendido. No te preocupes. Igual de todas maneras, la presentación después va a quedar disponible junto con el acta. Así que se bueno para acceder a la presentación también. Sí, sin problema para para poder tener los números bien. Así que bueno, vamos a seguir con con las intervenciones este ahora, eh? Le doy la palabra a Gerardo Veloslavsky, eh? Gerardo de Facultad de Ciencias.

Gerardo Veroslavsky [01:40:00] Bueno, buenas tardes a todos. Es la primera vez que participo en la Comisión en esta comisión. Le agradezco mucho a los profesionales de Dinagua por la invitación. Este quiero hablar, quiero comentar de que estoy hablando a nivel digamos, no institucional. Quiero explicar entonces el origen del documento que he elaborado con con Alberto Manganelli de CeReGAS y con Roberto Carrión. Este, un colega con el que venimos trabajando. Este documento surge es un documento interno de la Universidad, pero público, como todos ellos, y surge en relación a eh el conocimiento que se tenía o que se tiene de eh el informe del equipo académico multidisciplinario de la de la Udelar, que está en el seno del Consejo Directivo Central sobre la implementación de proyectos de hidrógeno en el país. En ese sentido, eh la decana de la Facultad solicitó a un conjunto de colegas, algunos del área de Geología del Instituto de Ciencias Geológicas, como la colega Paola Collazo en particular también a mí y a otros colegas de la facultad para que emitieran alguna opinión para contribuir a aportar a ese a ese informe que esta consideración de la Universidad, eh el por qué participan estos colegas, Este, eh, tanto Alberto como como Roberto, es porque acabamos de terminar un proyecto en conjunto y que involucró también tesis de posgrado, eh, sobre el acuífero Guaraní en toda el área de afloramiento con algunas áreas pilotos. Este trabajando en aspectos de del comportamiento hidráulico del acuífero y temas de vulnerabilidad que inclusive tomaba un área adyacente que que incluye, digamos, la porción basáltica de la que estamos hablando en este en este momento. He dicho eso. Quiero comentarles que el el informe tiene ese objetivo, una un insumo más simple de un grupo de personas que estamos trabajando en el acuífero desde hace tiempo y lo dividimos en tres aspectos uno que tenía que ver específicamente con el proyecto Tambor, al que hacía referencia el informe del equipo académico multidisciplinario de la Udelar. Eh, Y que quiero ser muy claro al respecto. Nos basamos en el único documento que existe del proyecto a nivel de ingreso a una institución como la el Ministerio de Ambiente, es decir, de la comunicación del proyecto que hace referencia el 20 22. Ninguna otra. Este consideración tuvimos en cuenta no porque no la conociésemos algunas declaraciones de prensa. Etcétera Pero digamos. Nos parecía que teníamos que elaborarlo sobre la misma base con la que en parte trabajó el informe acá en el equipo académico multidisciplinario y ahí digamos este en lo que tiene que ver con el proyecto Tambor. Es claro, porque está texto impreso en Página 40 que dice que existe una disponibilidad de recursos hídricos importantes en la zona, particularmente aquella proveniente del sistema acuífero Guaraní. Y sobre eso basamos este EH. Las consideraciones que hicimos en el informe, en las cuales no voy a a transcribir, pero digamos, esa sentencia o un conjunto de sentencias

sobre la disponibilidad de recursos hídricos en lo que tiene que ver con el único documento formal, digamos institucional presentado que figura en un expediente este, y hicimos algunas críticas sobre esa presentación. Otros aspectos tenían que ver con los trabajos que hizo el equipo en relación a lineamientos generales sobre el uso del agua, lo de los recursos hídricos y algunos lineamientos, líneas de acción que la Udelar podría plantear de futuro. Plantear si es que el Consejo Directivo Central, toma ellas en relación al agua. Entonces nosotros vimos en ese momento, ya que nos lo nos pedían la opinión para hablar sobre un tema que hace muchísimos años que está en el tapete y que le venimos esquivando, salvo en aquellos momentos donde tenemos algunas dificultades con nuestros recursos hídricos, que es sobre la aplicación del canon, como ustedes saben, al uso del agua y nos parecía que retomar ese tema que hace eh se había tomado durante la crisis hídrica por muchos actores, ya sean eh! gente de los ministerios, políticos, senadores. Digamos, volviendo a traer el tema al tapete, nos parecía que, eh proyectos de envergadura como los de recursos energéticos, sean de hidrógeno verde y otros, porque existen otros proyectos sobre el acuífero Guaraní de que no en el país, pero sí que consumen en Argentina y Brasil hay proyectos de generación de energía con pozos en el acuífero Guaraní. Entonces, digo, nos parecía que ese tema por lo menos tenía que ser considerado y valorado nuevamente. Algunas críticas hemos recibido sobre el documento, por qué no otros grandes consumidores? Y ese tema está abierto, pero me parece que es un tema de debate y en particular sobre el uso de los recursos hídricos subterráneos, no? Y en ese sentido también aprovechamos un tercer punto del documento para comentar sobre los aspectos que debería considerarse una política de aguas en relación específica a la utilización de los recursos de aguas subterráneas para proyectos energéticos si se quieren. En lo personal lo digo no involucro a los otros dos colegas, también a otros proyectos donde utilizan como materia prima esencial los recursos hídricos. EH Yo no venía para hacer una presentación formal de este, porque creo que el documento es bastante claro y vuelvo a repetirlo, tiene un carácter de insumo interno para que sea considerado como tal por los equipos que están han sido designados en la Universidad de la República para informar sobre este tema al Consejo Directivo Central. Así que quedo a las órdenes. Lo único que quiero adelantar para finalizar es que, eh queremos tener de futuro una reunión. El equipo de trabajo que venimos trabajando en el Acuífero Guaraní en este momento se acaban de finalizar dos tesis postdoctorales sobre el acuífero Guaraní de diferentes áreas y queremos en algún momento tener una una comunicación, una reunión para este. Tratar sobre avances específicos sobre el conocimiento del Acuífero Guaraní, que podrá ser a fin de año o o inicios de del año que viene. Muchas gracias.

Valentina Ribero [01:47:10] Gracias Gerardo por la presentación, por los comentarios. Este bien, Tomamos nota.

Paula Collazo [01:47:20] Yo tengo....No sabes que no? No tengo para levantar la mano acá en en.

Valentina Ribero [01:47:25] Ta igual Paula, viste como dijimos que iba a ser la dinámica, no?

Paula Collazo [01:47:28] Si es solo un comentario, me parece importante en esta instancia porque en el adjunto que mandó que mandaron la comisión quedó el informe de Gerardo junto con los otros, con otros dos este colegas que igual que no pertenecen a la Facultad y nosotros y nuestro informe de Recursos Hídricos subterráneos, no quedó en el adjunto que mandó a la Comisión. Entonces capaz que podrían. Como esta es una posición de la Facultad de Ciencias y Gerardo se hizo hizo referencia a la posición, a una posición sobre el informe que hizo el CENUR. Capaz que estaría bueno. Yo lo adjunté, eh? Y respondí un mail del Ministerio. Estaría bueno que nuestra posición, la posición de recursos hídricos subterráneos del Instituto de Ciencias Geológicas también esté en los adjuntos que enviaron porque quedó solo de trabajo y el nuestro no.

Valentina Ribero [01:48:22] Si, no eh sabes que por supuesto el, los adjuntos fueron los que recibimos referente a la a las presentaciones que. Que que se hicieron hoy.

Paula Collazo [01:48:34] Claro, pero no se si....

Valentina Ribero [01:48:36] La documentación se mandó, se mandó hace bastantes días y vos la recibiste Paula y si querías que se adjuntará, como el resto de las instituciones, pidieron participar este y presentar lo podías hacer. Vamos a juntar el documento que tú, lo que tú nos enviaste es ahora mientras se desarrolló la sesión. Eso. Este, por supuesto, eh? Como hay otra, otra, otro documento que también mandó, otra, este otro, otra instrucción que lo vamos a adjuntar luego de la sesión. Pero lo mandaron muy sobre sobre la hora y el orden del día, es el orden del día y tenemos que tratar de respetarlo para este para tener un un orden mínimo. Pero bah, lo lo lo vamos a adjuntar este a a al acta como que también este fue, fue presentado y como un insumo más para para poder seguir trabajando.

Paula Collazo [01:49:39] Gracias.

Valentina Ribero [01:49:41] Le doy la palabra ahora a Pablo Gamazo.

Pablo Gamazo [01:49:47] Hola. Muy bien, este. Yo voy a a compartir ahora pantalla en un momento. Pero antes quería contarles un poco sobre el informe que que se adjuntó como como fue la dinámica de de en que se generó ese de del del equipo multidisciplinario Este eh en el Consejo Directivo de Central hizo un llamado a todas las facultades para conformar este equipo, el cual debería este evaluar en todos los varios aspectos la totalidad de de aspectos vinculados a a lo que es la La implementación de de estas industrias del hidrógeno verde en Uruguay, no solo el tema del agua y bueno y en base a eso se conformó el el equipo que abordó este la temática de una manera de una manera amplia . Y bueno, este la La idea digamos del documento era era poner este los los pros y los contras vinculados a este al desarrollo de esta tecnología y bueno, el El documento trató de eh de de no reflejar posiciones de las personas que que estaban integrando ese equipo y bueno tratar de brindar los insumos. Así que este eh. A mí me tocó colaborar en el parte del tema del agua, entonces este

ahora lo que bueno el documento que le es es el documento entero eh? Yo lo que voy a comentar ahora es el el aspecto vinculado al al tema del agua. Este ahí no sé si están, si están viendo. Sí. Muy bien. Este. Bueno, es El equipo. Fue integrado por Rodrigo Alonso Suárez, Reto Bertoni, Ana María Barbosa. Yo, Claudio Quintana y Andrés Acuña, de varias facultades. Y bueno, el documento analiza el. Además del tema de Tambores, el un poco por arriba del emprendimiento de Paysandú, de GIS. Y bueno, una de las cosas que ya se mencionó acá este era que el emprendimiento de Enertrag en principio no define el tema de la fuente de agua que va a utilizar, pero sí este destaca la presencia del del acuífero Guaraní en la zona y es una de las de las fuentes seguramente que van a analizar para poder este explotar. Ya lo había dicho este eh Griselda, este y yo creo que hay un buen nivel de entendimiento acá, por las intervenciones que hubo de de de distintos actores de la sociedad civil que entienden que que el recurso hídrico es un recurso renovable y yo creo que ya está. Está bastante en el saber desde las asociaciones que están acá de bueno, de la interacción que hay entre la superficial y la subterránea, los distintos usos de suelo y que son, que, están este, digamos, este interrelacionado, no se afectan este unos unos a otros. Eh bueno, eh, tenemos a Oleaga acá uno también, uno de los de los primeros que empezó a estudiar el punto de vista de la de la geofísica, el funcionamiento del del Acuífero Guaraní. Entonces, en lo que tiene que ver con el emprendimiento, eh, Tambores. O sea, la mayoría de los que están acá conocen que el acuífero Guaraní, por lo menos el funcionamiento hidráulico que tenemos en en en el Uruguay, lo, lo lo que conocemos, lo que tenemos como aceptados es una una zona de recarga en la zona de de Rivera y y Tacuarembó. Allí ingresa al agua y luego bueno, esa agua viaja eh a través del acuífero Guaraní hacia el oeste, en una formación que que va ganando profundidad y bueno ahí gana temperatura también y por eso en las termas sacamos el agua, el agua caliente. Entonces es un sistema que está interconectado también, posiblemente con en la zona, ahí cerca de tambores con el acuífero Arapey, pero bueno, no, eso es algo que no tenemos, este bueno, no hay eh, muchos estudios y y bueno, nosotros en particular la universidad tiene eh algunos estudios vinculados a lo que es en la zona de las termas de de cómo afectan unos pozos eh frente a otro elemento de interacción que hay y hay un modelo que se hizo sobre el acuífero Guaraní, también la zona de Rivera y Tacuarembó este eh, pero localmente digamos, no tenemos un por ahora un modelo este, eh. Que que lo abarque todo. Y bueno, una de las cosas que que había mencionado era. Era el el el. El emprendimiento de Enertrag es el único en respecto a los otros que hay en el equipo en particular en el que se brindan valores de cuáles son los consumos estimados de agua que por día que son está entre 500 si mal no recuerdo, y el máximo 700 metros cúbicos por día. Y bueno, este eh, una manera para, como ya decía Griselda, resulta difícil de de a veces de cuantificar el tema del agua. Y una de las cosas que se plantean en en ese informe es que bueno, eh en el el ese volumen de agua en lo que tiene que ver con el norte del país del río Negro para arriba y por lo menos diez perforaciones de acuerdo a la base de datos de la dinagua en que se utiliza ese caudal o más. Este entonces, digamos, ese es un consumo importante, pero no es desorbitante en lo que tiene que ver con con otros usos que hay este con permisos en la zona también a nivel de comparación si lo comparamos con el los pozos, el caudal que sacan los pozos en las termas es de alrededor de un 1/4 del promedio. Y

bueno, este por qué tiene sentido compararlo con el de las termas más bueno, porque según tenemos entendido el modelo conceptual del sistema acuífero Guaraní en Uruguay, eh, estamos en el extremo, ahí en en Rivera y Tacuarembó en el extremo donde se está la recarga.,bueno el agua que ingresa por ahí, este transcurre y es parte. De del sistema que afectan los pozos termales. Entonces este por más de que están lejos, forman parte del mismo, del mismo sistema no? Entonces este, aunque el agua demora muchísimo en llegar allí, este de cierta manera están afectando al mismo cuerpo de agua. Bueno, este no, no vamos a entrar en detalle en lo de en lo de en, en las, en, en el tema de Enertrag eh, Por lo que nosotros la información que que tenemos se han hecho perforaciones para evaluar el recurso allí lo que tiene que ver con el el acuífero Arapey y bueno lo lo importante que y lo que se precisa ahora que se haga un estudio a ver qué evidencia hay para ver cuál sería la influencia que tendría este,, la explotación o bien del acuífero Arapey, o bien del Acuífero Guaraní, o bien utilizando recursos superficiales, haciendo embalses para complementar cuál sería el impacto sobre el sistema , que de acuerdo a lo que nos acaban de decir hoy hay un informe por parte de IngeSur que que bueno que va a estar disponible dentro de poco y bueno ahí vamos a tener elementos para ver si lo que se plantea ahí este satisface digamos las inquietudes que, puedan, que puedan surgir. Así que yo creo que esta que estamos en parte del proceso en que este ahora tenemos que recibir esa información y bueno y evaluarla, todos y dar nuestra opinión y luego los ministerios correspondientes este en base a los input que reciban eh decidirán este que qué acciones son necesarias? Entonces este creo que bueno que estamos en ese, en ese, en esa, en esa etapa. Y bueno, una de las cosas que nosotros eh colaboramos y que para que la gente entienda qué es lo que se puede hacer con un, en tema de un acuífero acá eh hicimos trabajamos en un modelo de lo que es el acuífero Guaraní en la parte en que el acuífero es confinado en la parte de las termas. Y cuál sería el efecto de de hacer nuevas perforaciones? Cómo verían afectada? Cómo se vería afectado los pozos termales y si se permite hacer otra perforación? Y este es un mapa, por ejemplo, de la zona donde se podría realizar un pozo y que podrían haber afectaciones significativas o leves sobre los pozos existentes. La zona verde es este es donde se puede se podría perforar sin tener un impacto grande, la amarilla medio y la roja ya un impacto más grande eh? Este ese tipo de de herramientas que se pueden desarrollar para para evaluar cuáles son los impactos y bueno, en algunos casos se cuenta con la información para desarrollarlas, en otros no necesario o en otros casos hay que hay que desarrollarlos para evaluar los impactos. Y bueno, este estaremos atentos para ver cuáles fueron los estudios que se realizaron y cuáles son, los impactos que se puede esperar en ese sistema que repito, por la información que hay todavía quedan grandes, eh? Quedan, quedan aspectos para, estudiar y para ver cómo se comporta localmente en la en la zona. De tambores. Y bueno. Eh, para. Simplemente para dar una idea, ya que estamos con el tema de hidrógeno verde en lo que tiene que ver con con el emprendimiento de Paysandú, este. Este es un emprendimiento distinto en el sentido de que ya , manifiestan, aunque todavía no hay documentos oficiales al respecto de que la fuente de agua que se va a usar es el agua del río del Río Uruguay, eh, que se va a tratar y se va a utilizar. Y si bien no, no manifiestan un volumen de agua, un consumo de agua. Si extrapolamos cuales son los requerimientos de agua en función de la potencia,

eh? Serían de 13 veces más grande que en tambores, pero la disponibilidad de agua del río del Río Uruguay en promedio es mucho más grande y la demanda de agua de este emprendimiento, eh, sería alrededor del consumo de dos segundos de la cantidad de agua que circula a través del río. Entonces es, digamos, es un impacto este, eh, muy pequeño, digamos, en lo que es el río. Uruguay. Bueno, uno breve fragmento de lo que está en el documento El documento. Se dice que la industria del hidrógeno verde no es más intensiva en el uso de agua que otras que existen en nuestro país, pero remarca que son necesarios estudios detallados como el que esperamos que se haga público dentro de poco. Es necesario un seguimiento adecuado. Estos estudios y el seguimiento sirven para para estimar los impactos que en que la fuente de agua puedan tener estos, estas, este estos emprendimientos y bueno. Y la idea es minimizar las interferencias, ya sea con con los los los servicios ambientales que dan estos estos cuerpos de agua o o bueno otros usos. Y este también. El documento.. manifiesta que si bien en Uruguay hay una red de monitoreo de recursos hídricos, este existe una falta de inversión importante y tenemos que invertir más en monitorear nuestros recursos hídricos, particularmente en lo que tiene que ver con las aguas subterráneas.

Pablo Gamazo [02:01:50] Y que bueno que Uruguay debe avanzar también en todo lo que tiene que ver con mecanismos de de fiscalización de usos que en la actualidad no son este efectivos. Después, una de las cosas que mencionó Gerardo y que nosotros eh en la Comisión, en el grupo este, decidimos dejar afuera porque nos pareció que es un tema, un tema muy amplio, es el tema del canon, del uso del agua, pero que, se debería, que se debería dar. Y bueno, una de las ideas que tenemos nosotros es que eh, al igual que se hace en otras partes del mundo eh ver un eventual eh cobro por el uso del agua, implementación del canon este debería destinarse a fortalecer la gestión del agua directamente, que no sea simplemente recaudatorio, sino que se deba invertir en monitoreo y fiscalización. Y otra cosa es que esos recursos podrían dotar a las comisiones de Cuenca como lo que estamos realizando hoy de recursos para que estudios o monitoreos salgan de estos espacios. Que no, seamos simplemente un mero órgano deliberativo consultivo, si no de que haya recursos y que se puedan se que se puedan este, generar, iniciativas para hacer, para monitoreo o para evaluar este escenarios o alternativas de explotación a través de de este tipo de comisiones y este. Una de las cosas que tenemos que tener presente es que bueno, que, nosotros estamos exportando agua. El hidrógeno verde puede parecer muy. El hidrógeno en sí puede parecer muy inmediato el uso, pero como ya mencionaron, muchísimas de las cosas que nosotros exportamos, requieren agua y tenemos, que tenerlo, presente y después, eh, un poco eh. A raíz de las dudas que surgieron ahí, algunos comentarios que se hicieron el día de hoy, yo qué medio rápido! No soy un experto en química, pero bueno, es ese concepto que bueno, que es entendible, que puede parecer de que? De que? Que se parta el agua Este, Eh, eh, es. Es natural. Ya como se dijo se se da, se da en la fotosíntesis, la planta agarra el CO₂, el aire, el agua y parte el agua. No porque libera oxígeno, el oxígeno que respiramos nosotros y ahí forma este las materias de carbono. Y bueno, después cuando se vuelve a quemar en en los en los los combustibles fósiles o gases o lo que sea, se mezcla el el, digamos, el el carbono con el

hidrógeno, ahí con el oxígeno que hay del aire. Por eso cuando no hay oxígeno no este no se pueden prender fuego las cosas, entonces este se consume con el oxígeno se libera la energía y se libera CO2 y se vuelve a liberar agua. O sea que son piezas del puzzle de la vida que están armándose y desarmando ese todo el tiempo y que que no se estaría rompiendo el ciclo hidrológico eh? Del agua, porque eh, como lo vemos, como lo vemos nosotros, Es como. Es como. Es como una pila El hidrógeno no? Agarramos el agua y le damos energía para tenerlo en forma de hidrógeno y después eso se libera, se vuelve a juntar con el agua y al juntarse con el agua, el libera. Eh? Pero juntamente con el oxígeno libera esa energía y vuelve a formar agua. Tenemos que verlo un poco así. Y por último, este no está Reto, que es un compañero mucho más, mucho más versado en todos los temas, eh, que tienen que ver con, con el, la historia y lo que es el desarrollo. Es muy válida la postura que tienen muchas de las las inquietudes que tienen la gente de acá, porque siempre que digamos que hay un país o una zona que tiene un recurso que quiere ser este explotada, aventajada, por otro, siempre todo es maravilloso, entonces hay que desconfiar. Eh, Es correcto eso? Pero bueno, hay que llegar a una especie de equilibrio entre el principio de precaución y bueno y la y el quedarnos quieto y el estancarnos o el perdernos una oportunidad. Yo creo que hay que tener una visión crítica y ver nada, nada es perfecto, pero todo tiene un pro y un contra, entonces hay que ver si los pro este valen la pena por los contras que hay y si estamos preparados para entender y saber cuáles son esos contras y sobre todo. Este manejarlos, entonces es difícil, pero hay que tratar de ver el costo beneficio de cada oportunidad que sale a la que se enfrenta el país. Así que. Bueno, eso este un poquito lo lo que quería transmitir.

Valentina Ribero [02:06:55] Gracias, Pablo, por. Por el informe y la presentación, eh? Ahora vamos a a dar lugar a la A a la última intervención que sería del Departamento del Departamento de Desarrollo Productivo del PIT-CNT. Este también hace tiempo vienen trabajando este con estos temas. Nos estás ahí Marco?

otro [02:07:19] Perdón, Una consulta. Se estira el plazo de la reunión? No, porque queremos intervenir.

Valentina Ribero [02:07:25] Eh? Bueno, lo leo, lo ponemos a consideración. Este sí que será la última presentación y podemos hacer como algo unas intervenciones para para hacer este una pequeña ronda de de de preguntas y de intervenciones.

otro [02:07:40] Y este.

Valentina Ribero [02:07:45] Si no hay inconveniente por la mayoría, podemos extender un rato más si la reunión. Marco. Sé que me ha costado entrar, pero no lo.

Paula Collazo [02:08:05] Déjame decirte cuántas.

otro [02:08:15] No.

Valentina Ribero [02:08:26] Bueno, no. Bueno, si quieren pasamos a la noche que el compañero de FOSE de este PIT CNT Aguas que tuvo algún problema con la conexión en la y este. Y bueno, si quieren pasamos como a una instancia de de preguntas intercambio y y bueno y después hacemos el el cierre de la sesión con viendo las actividades a futuro.

Paula Collazo [02:08:59] Creo que no tenemos ningún.

Valentina Ribero [02:09:01] He.

Paula Collazo [02:09:06] Yo me gustaría intervenir en.

otro [02:09:12] Eh.

Valentina Ribero [02:09:13] Tengo tengo acá. Eh. Paula Piñeiro.

Paula Piñeiro [02:09:19] Sí. Buenas tardes. Permiso. Bueno, antes que nada, eh decir que esta hoja de ruta, según lo que dice la página del Ministerio de Ambiente, surge de un trabajo de un grupo inter e institucional de hidrógeno verde coordinado. Se me oye? Se oye bien. Perfecto. Coordinado por el ministerio. .

Paula Piñeiro [02:09:48] de energía. . Bueno. Y se habla de un proceso de consulta realizado con los sectores privados, la sociedad civil y la academia con apoyo del BID. Bueno, lo que primero queremos destacar es justamente lo dijo Carmen Sosa de Fose, es que no se está cumpliendo con la participación ciudadana. No, no en estas reuniones digo, no se encuentra representada realmente la sociedad civil. Estos trabajos fueron de 2021 a, 2023 que se hizo esta hoja de ruta, eh no se cumple con el acuerdo de Escazú, como también lo marcó Carmen, no? Y donde se debe garantizar el derecho a todas las personas a tener un acceso a la información de manera oportuna y adecuada, a participar de manera significativa las decisiones de manera real, no cuando los proyectos ya están todos avanzados, no? Primero que nada, eh destacar eso después, eh decir que muchas soluciones que se elaboran no eh, vienen inclinadas a que nos debamos adecuar a los centros de poder económicos y políticos para sus necesidades y no siempre son beneficiosos para todos, para la ciudadanía. Por otra parte, como integrante del Círculo de Intercambio y Articulación Indígena, recalcar que se debe valorar a las culturas originarias por su visión integradora de la naturaleza, no solo tener en cuenta impactos ambientales. Como dijo por ahí Eh Laura de agua es vida. Hay otros impactos que traen todos estos proyectos, impactos sociales en los modos de habitar los territorios. Muchas veces estos proyectos son impuestos en las comunidades y no se tiene en cuenta la opinión de la gente. Esto lo reveló la encuesta. La encuesta que hizo la Udelar lo reveló No me voy a extender en eso, pero la población de la zona de influencia del proyecto no tiene información sobre sus implicaciones y no ha tenido instancias de participación efectiva y real. Se está vulnerando el artículo 47 de la Constitución, la LOT, la Ley de Ordenamiento Territorial, la Ley de Política Nacional de Aguas 18.610 y el Acuerdo de Escazú, que ha sido aprobado por Ley

19.773. La inclusión de la ciudadanía en la planificación y en la decisión de los usos del territorio de nuestras aguas, que no son recursos, son elementos, es un elemento vital el agua. Por otra parte, eh tenemos que ver el tema de la equidad, la intergeneracionalidad. Ya hoy estamos pagando las consecuencias de este modelo extractivista y contaminante. Entonces a futuro eh Uruguay ya se ha comprometido en acuerdos internacionales a respetar este principio. Nosotros debemos participar desde las etapas tempranas de los proyectos, no cuando los proyectos ya están eh avanzados. En cuanto a la energía, no es completamente esta energía renovable que nos están vendiendo. Como alguien dijo por ahí esto es venta, eh? Parece que se vende todo, eh? Se habla del uso de tierras raras. Daniel Pena en una exposición habló de este tema Hay fractura de ecosistemas, destrucción de suelos, se utilizan muchísimas hectáreas, miles, cientos de miles de hectáreas para energía solar, pudiéndose destinar a otros usos más sostenibles del suelo. No queda claro de dónde se va a sacar el agua, No queda claro. Por otra parte, se han dado la espalda a otros investigadores de la Udelar. Como acá quedó claro, no? La posición de recursos hídricos subterráneos. Instituto de Ciencias Geológicas elaboró EH no ha sido consultado oportunamente. No me voy a extender porque está la doctora Paula Collazo, pero bueno, eh, básicamente eh, esto es para exportación, como lo dicen, no, no son para necesidades acá del territorio, eh? Y bueno, por otra parte, eh. No se habla de la posibilidad eventualmente de la utilización de agua salada, que no sería un obstáculo. E Tampoco aparentemente es indispensable la necesidad de desalinizar el agua. E Por eso vamos a solicitar que en la próxima sesión se le dé participación al doctor Fernando Sínola, que desde el año, desde antes del año 2000, ya viene estudiando la posibilidad de generar hidrógeno con agua salada. Eh! Y bueno, eh. Por otra parte, eh? Por qué tantos recursos para.

Paula Piñeiro [02:14:58] Apoyar a estos proyectos? Y lo último.

Paula Piñeiro [02:15:01] Que digo, Lo último que digo, lo último que digo, porque nosotros escuchamos rato las exposiciones de los profesionales del Estado y necesitamos ser escuchados, se debe promover. Existe el Plan Nacional de Agroecología? Por qué no se destinan recursos para esas alternativas sustentables que respetan el medio ambiente, que respetan la naturaleza? Y en cuanto a monitoreo, el último exponente que habló. Bueno, sí, necesitamos monitoreos, monitoreos permanentes, monitoreos participativos. También como integrante del Movimiento de Protección Ambiental de Sarandí del Sí, desde el año pasado estamos exigiendo monitoreo participativo del río en el área de influencia de UPM. Gracias.

Valentina Ribero [02:15:50] Bien. . Seguimos con las intervenciones? . Con las consultas. Eh. Tiene la palabra Aguara. Pero queríamos aclarar que el tema.

Valentina Ribero [02:16:09] Que, que que el tema de qué agua se va a utilizar y de donde todavía no está determinada. Hay un estudio de disponibilidad de agua que presentó este que eh la empresa dijo que está realizando que no está terminado y hasta que no esté esa información eh entendemos que no, que no hay certeza de la fuente de agua Entonces, eh, Creemos que este tema por el momento no lo podemos, no lo podemos debatir en cuanto no sepamos que

agua tenemos disponible en este lugar y cual que agua pretende la la empresa utilizar y que permita se le pueden dar o no? Y bajo qué normativa va a caer este el el uso de de agua no? Porque ahí tenemos. En el caso que fuesen a sacar del acuífero Guaraní hay un decreto específico que supongo todos conocerán como miembros de la Comisión, que es el artículo 214 para el infrabasltico. Entonces, bueno, hay muchas cosas a considerar, eh? Cuando se sepa cuál va a ser la, fuente de agua disponible para para este proyecto, lo aclaramos porque al parecer con todas las intervenciones y con todo el tiempo que escuchamos a los profesionales, hay cosas que no quedaron claras. Espero haber sido clara en en este en en este punto de la fuente de agua que todavía no la sabemos. Eh? Le doy la palabra a Aguara y bueno, y por favor, les voy a pedir que respeten los tiempos porque estamos este. Lamentablemente los tiempos que tenemos no, no son los que quisiéramos y y este para poder también eh planificar el trabajo de este tema a futuro.

Aguara [02:18:09] Sí, bueno, trata de ser lo más breve. Creo que esta cuestión, fundamentalmente de los tiempos y de las consultas y de la forma en que ustedes entienden la consulta, son atentatorio también de otras posibilidades y formas de atender particularmente a la sociedad civil. Nuestro ya ha sido manifestado en varias oportunidades. El artículo 47 de nuestra Constitución establece que tenemos derecho a participar en la gestión de los recursos hídricos y es indudable y ha sido expresado por varios de quienes intervinieron en este . En esta Comisión que está texto explícito por parte de la empresa de donde serían extraídos los recursos, está claro en lo que ustedes entienden como recurso agua. Lo de las energías renovables nos queda claro también el impacto que tiene a nivel y ambiental y nos gustaría saber qué es lo que piensan hacer posteriormente con toda la zafra de los molinos y con este los paneles solares una vez que se termine su uso y que cuál es el nivel de sustentabilidad a nivel de pueblo? Porque desde ahí nosotros también participamos y somos eh Tenemos claro que esto no tiene ningún beneficio a nivel particular de nuestra población, sino específicamente para quienes compren en el exterior nuestra energía a 1/10 del valor al cual nosotros pagamos en la factura de nuestros este hogares. Por otra parte, con relación a la empresa y lo expresado aquí, está claro que los pueblos, los pobladores de Tambores no están siendo consultados, no tienen la suficiente información y quieren tener la capacidad y el derecho para participar en cuál es el destino que quieren para su territorio. No está claro cuál va a ser el impacto que va a tener en lo que refiere al traslado de y almacenamiento del hidrógeno. No queda este claro por Por cierto, cuáles son los volúmenes de agua que se van a utilizar? Esto es determinante y ya está claro que ante el Ministerio de Ambiente no han presentado ni estos temas, ni tampoco impacto ambiental ni impacto ambiental. Por otra parte, en lo que refiere a los informes que presentan las grandes empresas, por lo general son hechos por las propias empresas. Queremos saber si van a haber informes independientes y este nos queda claro también que de alguna forma, si esta empresa es Alemana, tiene que tener claro que en nuestro país el agua es un derecho humano y que de alguna forma si piensan exportar este producto a Europa. Existe una normativa actual que refiere a la debida diligencia en derechos humanos. Nuestro país no ha reconocido el artículo 169 de poblaciones indígenas. Pero saben qué? Alemania. sí entonces. Si alguna empresa alemana

pretende instalarse en nuestro territorio, debe contemplar las formas establecidas en el artículo 169 EH en el Convenio 169 de la OIT y tiene que establecer las consultas tal y como están establecidas en este ámbito y por otra parte, sin desmedro de ninguna capacidad de los profesionales que aquí estuvieron presentes. Tenemos claro que hay diferentes versiones desde lo académico. Ya termino y que por cierto, esto depende de cuánto se le pague. Entonces apelamos a la buena voluntad y al mejor corazón y pensar y sentir de nuestros profesionales para que no se presten a este tipo de negocio colonialista que ya los conocemos de siempre. Muchas gracias.

Valentina Ribero [02:21:58] Maria Noel e voce le. Le puedes responder alguna de las cosas que puntualizó de repente, ya que todo lo que.

María Noel Martinez [02:22:10] Si yo quería hacer unas unas acotaciones y responder algunas preguntas también sobre sobre el acuerdo de Escazú. Puedo compartir pantalla porque capaz que se visualiza mejor en qué etapa y las. No era para acá La presentación no es para acá, pero. Capaz que sirve. Eh? Se está viendo. Si nosotros. El proyecto Tambores quedó comprendido en la evaluación en el Decreto 349 Evaluación de Impacto Ambiental. En ese en ese ámbito, eh El proyecto tiene que presentar comunicación de comunicación, de clasificación, de proyecto. Eh, que lo presenta la empresa, lo evalúa y eh, lo eh, se hizo un certificado, se lo presentó a la prensa, evaluó, se evaluó y se hizo un certificado de clasificación y según se certificado fue C la empresa y la consultora que contrata la empresa elabora un estudio de impacto ambiental. Para ese estudio de impacto ambiental se hizo la. El Ministerio realizó unas. Una los términos de referencia entre los términos de referencia que los que tiene que estar eh evaluar y estudiar el proyecto está la disponibilidad de calidad de agua subterránea, el tránsito, la disponibilidad de agua eh, la calidad de agua superficial, el estudio de impacto social, entre otras cosas. Eso es lo que tiene que elaborar el la consultora, que es un equipo multidisciplinario que tiene que presentar el estudio que comprende todo eso. Presentando a El área de impacto y acá se va a estudiar ese estudio de impacto ambiental. Todavía. Eso no se presentó. Eh, Pero eh, hay unas TDR que dice todo lo que tienen que presentar, que está lo que nos decían. Quién va a estudiar el impacto en una consulta en el chat decía quién va a estudiar el impacto social? Bueno, una de los que tienen que evaluar y después presentar el estudio de impacto social, nosotros después evaluar, va a ser eso, el estudio de impacto social, eh? Y por cierto, fue Categoría. Categoría C Tu estudio de Impacto Ambiental va a presentar un estudio de impacto ambiental completo. Se le va a otorgar o no la autorización ambiental previa. Y lo que quería aclarar también es que como tiene como fue C, tenemos dos procesos. Dos procesos en donde va a dar participación ciudadana, que va a ser. La puesta de manifiesto el IAR sería que son 20 días. . Va a estar para presentar el informe ambiental. resumen que es un informe. Es un. Un resumen de todo el estudio de impacto ambiental que presentó la empresa acá, con las consideraciones que nosotros creemos que tienen que que agregar. Eh? Para que sea fácilmente. comprendido por la participación pública. Por la ciudadanía. Y tenemos también el de la Audiencia pública que se convoca. Y es presencial la convoca el Ministerio, pero en la audiencia pública es la presentación de la empresa. del proyecto. que más les quería comentar. Esto no era para acá, pero

la participación, la participación pública se da con el informe ambiental resumen y toda la información no va a estar colgada en la en el Observatorio Ambiental Nacional. Y ahí se puede entrar, verla. Ver todo el estudio de impacto ambiental y presentar consideraciones que después van a ser tomadas. Si eso si se considera, eh, que hay que ser tomadas en la toma de decisión, no la toma de sugerencia de la decisión. Esos son partes de. Yo propongo que para la próxima. Eh? Presentarles bien todos estos momentos se puede, eh, tener consideraciones de participación pública Y como pueden acceder la participación pública. Y ahí dicen eh. La audiencia de la audiencia se hace se publica en tres diarios, eh, Se es, se dice. La comunicación que presentaron se comunica también a los que presentaron observaciones en la puesta de manifiesto. Es una un espacio amplio para consultas y respuestas. Se graba y después es un análisis de observaciones para levantadas en la audiencia y se hace el informe final. Eso es por el acuerdo de Escazú que en el Ministerio de Ambiente eh forma parte y. Y se entiende que con estas que en un principio que con estas eh etapas se cumple con el acuerdo. Y acá están los términos referencia del Tambor. Pero para la próxima reunión. Capaz que podríamos, eh. Explicar mejor todos estos puntos.

Aguara [02:28:15] Sí. Qué lugar ocupan, por ejemplo, esta participación? Grado de vinculación.

María Noel Martinez [02:28:26] Perdón porque se me cortó. No te escuché.

Aguara [02:28:32] E gustaría saber, por supuesto, qué grado de vinculación tiene la audiencia pública y los otros espacios de consulta.

María Noel Martinez [02:28:44] para la autorización.

Aguara [02:28:45] Un lugar donde se puede exponer, pero no nos queda claro si. No?

Ana Clara Pereíra [02:28:57] Me parece que la consulta va referida a las instancias de participación, por ejemplo, la puesta de manifiesto, es decir, mientras el resumen de lo que es el proyecto y ahí se consideran los principales puntos de lo que es la afectación ambiental, lo que hace la sociedad toda es acceder a la página web para hacer una resumen y ahí puede enviar toda aquella otra consulta que requiera hasta después en la etapa de audiencia pública. También la gente puede solicitar hacer presentaciones como las sociedades civiles que están conformadas y también te levanta las observaciones. Y es esa la pregunta cómo funciona esta instancia?

María Noel Martinez [02:29:43] El informe. El informe ambiental Resumen Se pone la apuesta se pone en la página web del de lo del Ministerio y se puede hacer consideraciones y se hace. Después de presentado el estudio y después de evaluado por parte de los técnicos y las consultas que. Consideraciones se toman en cuenta cuando se realiza el informe ambiental. El informe final sugiriendo no dar la autorización si son pertinentes.

María Noel Martinez [02:30:14] h.

María Noel Martinez [02:30:15] Eh, la audiencia pública, eh? Los comentarios también se recoge porque no sé en qué momento es previo, eh? Después de de presentado el estudio de impacto y evaluado por parte del equipo técnico.

María Noel Martinez [02:30:36] Eso es la segunda y tercer eh, Participación pública. También nosotros tuvimos una participación pública por Tambores en cuando se hizo la Viabilidad ambiental de localización, no? Que se puso puesta de manifiesto diez días la viabilidad ambiental de localización. En el 2022.

Valentina Ribero [02:31:01] Gracias, eh? Gracias, María Noel. Me parece que. Que bueno que se aclararon varias varias dudas de los mecanismos que que existen de consulta y de participación en estos, en estos proyectos. Este y además en la etapa que está este proyecto, que que bueno, que faltan como, algunas instancias para que se den justamente las instancias de participación y de de consulta y nos de debate cuando hayan más cosas presentadas este en el proyecto este y tengamos alguna también no está en este dudas como la fuente de agua a través del estudio Disponibilidad le doy la palabra a María José.

María José Gonzalez [02:31:51] Hola, Muchas gracias. Este vendedor fue cortita. Simplemente quisiera primero aclararle a Mauricio y compañía y a ver, acá yo vengo técnicamente con opinión técnica eh? No estamos faltando a la verdad, nada damos a nuestro real saber y entender lo que entendemos como es el abordaje de estos temas. No estamos vendiendo nada en particular, estamos según nuestra formación, los estudios que hemos hecho, si estamos basarnos en información técnica y lo hacemos porque entendemos que esto es una oportunidad para el Uruguay que tiene sus nada es perfecto, todo tiene su sin duda y esto tiene sus consideraciones y sus temas a abordar y sin duda la participación y lo que estamos haciendo acá es relevante para poder avanzar. Nosotros entendemos que estamos teniendo estas discusiones en una fase temprana del proceso, tanto para este proyecto como para la toda la hoja de ruta. La hoja de ruta tuvo procesos participativos, tal vez no fueron los suficientes, claramente por las reuniones, pero estuvo un año hasta tener la versión final, el documento colgado y con instancias para poder participar se buscaron las actas presenciales eh? También claramente se puede hacer, se puede y se se debe seguir haciendo, digamos una No es un documento orientativo, no es un documento escrito en piedra, se va a modificar, va a ir cambiando en función de la realidad, lo que pasa en el Uruguay, lo que pasa en otros lados también. Entonces, en verdad yo creo que celebro que podamos estar conversando ahora y poder participar en muchas otras instancias para seguir discutiéndolo. Seguramente no nos va a dar el día de hoy para todo lo que podamos discutir de esto, pero lo que sí agradezco es que es respetar los procesos y la disponibilidad de todos por estar en este ámbito para poder discutirlo. No son proyectos consumados. De hecho un proyecto de hidrógeno o de otras tecnologías hasta que no está el permiso final no está confirmado porque puede cambiar drásticamente el proyecto por los permisos ambientales. Lo lo un inversor o cualquier empresa que que quiera invertir en cualquier tema

de no solo en hidrógeno en Uruguay y en el mundo en general, no confirma hasta que no pasa por los procesos ambientales, porque los procesos ambientales modifican proyectos, los modifican, nos salen tal cual la idea original y esto que estamos haciendo seguramente modifique los proyectos hidrógeno en Uruguay en general, más allá de proyectos específicos, y por eso creo que está bueno que tengamos esta instancia, porque nos ayudó a a tomarse en cuenta simplemente último tema este. Hemos ido al territorio, hemos hecho una instancia con profesionales en Tacuarembó para poder hablarlo, lo cual lo difundimos en radios este varias veces previamente para intentar traer la mayor convocatoria. Fue presencial, fue las 17:00 de la tarde para que no interfiera con la población. Obviamente no alcanza y tenemos que seguir haciendo más. Lo que sí es importante es que el agua y los alimentos son clave para la sostenibilidad y también lo es la energía. No podemos mover el agua y no podemos mover los alimentos sin energía. Por lo tanto, lo que tenemos que buscar como sociedad en su conjunto todos nosotros, es cómo equilibramos estos tres recursos que son claves para la sostenibilidad del Uruguay, pero además a nivel global. Entonces agradezco la posibilidad, pero la la energía es para todos, porque los recursos usamos todos. En Uruguay usamos muchos recursos también que no se producen solo en el Uruguay. Nada más, gracias.

Valentina Ribero [02:35:00] Perdón. Edu tienes la palabra. He dudado de si estabas ahí. Eh. Bueno, mientras. Sí. Sí. Ah, Perdón.

Edu [02:35:15] Perdón, perdón. No, perdón. No he escuchado.

Edu [02:35:17] Oye, este.

Edu [02:35:18] Hola. Hola. Hola. Hola. Hola.

Valentina Ribero [02:35:20] Hola. Escucha.

Edu [02:35:21] Me escuchas? Sí. Este. No. He escuchado que me han dado la palabra Perdón.

Valentina Ribero [02:35:25] Si no, eh. Quedan Edu y cuatro personas más en la lista. Oradores. Vamos a cerrar la la la lista acá porque ya estamos muy pasados de la hora este, así que que bueno eh? Edu, te voy a pedir este, que seas concreto y que trates de respetar los el el tiempo.

Edu [02:35:49] Bien (No se entiende: jalonada de Rombai)eh? Trata de que de de hoy también eh bueno, eh. Soy Eduardo Coitiño de desarrollo y Pico y Mar. Agradezco este bueno la integración a la comisión y espero este poder aportar. Para un mundo mejor. En todo esto. Eh, Bueno, primero que nada, este queremos expresar que bueno que hoy temprano este enviamos un documento a la comisión que solicitamos. Que bueno que se ponga este en conocimiento a toda la la comisión de ese documento que presentamos. Eh? Como aporte a toda esta temática. Bueno, que primero que nada estamos en desacuerdo con el tema del hidrógeno. De hacer este el del agua combustible. Para hablar claro y pronto, porque estamos hablando de un derecho humano que se está

transformando en una mercancía. Eso es lo que nosotros entendemos y fue de alguna manera este lo que estuvimos analizando todo este tiempo y lo que estuvimos este bueno, intercambiando este aquí en esta comisión también y en conjunto con, EH, con los diferentes grupos de de indígenas de aquí, de de aquí y de y de todo el acuífero Guaraní este. Entendemos que hay este más de 60 millones de personas involucrado con el tema este del acuífero. Entonces es muy difícil y creo que estas empresas no tienen el derecho a a decidir sobre la vida de esas 60 millones de personas, por lo menos que hay. Entonces por eso fue que este resolvimos presentar este documento que este proponemos que en la próxima este eh asamblea se pueda considerar este ese documento que además este hace este una solicitud de unos 20 puntos y este un análisis y una propuesta de de energías diferentes. Era eso. Gracias.

Valentina Ribero [02:38:12] Eh, Alejandro. Gracias Edu. Tenés la palabra. Alejandro.

Alejandro Oleaga [02:38:22] Sí. Sí. Hola? Eh, Perdón. Perdón. Sí. No, solo un par de comentarios. No. O sea, muchas cosas compartimos y realmente no. En esta etapa del proyecto. Como decía, es que del Ministerio se está trabajando para poder presentar este impacto ambiental y ahí información que nos encantaría apotar, pero en este momento no se puede dar idea a corto plazo. Eso se va a estar haciendo público, pero hay algunas cosas que ya podemos ir dando respuesta eh? Por ejemplo no? Que para agregar algún aspecto respecto de la fuente. O sea, se comentó que como se dice que en un documento que existe disponibilidad la zona sí o por otro lado que se dice que que se es parte de esta comisión implica que se va a sacar el agua del acuífero Guaraní no, no implica no, no, que interesa. Que quede claro que es que no hay esa implicación lógica, no es así? De hecho, se participó la Comisión del Río, Perdón del Río Tacuarembó, lo cual no implica que se vaya a tomar agua también del Río Tacuarembó. Después. Respecto de lo que comentó en Ana Clara de que no hay registrados estudios? Sí, en realidad no no, pero los trabajos de todos los estudios que se hicieron no requieren borrador normativa. Lo requiere. O sea, hay química, física isotópica, Nada de eso requiere. No se han hecho perforaciones para este caso. Perdón,. Por ese lado, todo lo que se ha hecho que se va a dar a conocer. No, no, no requiere autorización. Y bueno. Y me gustaría realmente cuando. Cuando esto se presente, tener la posibilidad de tener este mismo evento, eh? Y poder comentar cada una de todas las cosas que se han hecho. Y por último, y para mí lo más importante, porque he observado que hay cierta preocupación y razonable preocupación de referentes locales respecto de lo que es el abastecimiento de agua en la población. Sí puedo adelantar de que ninguno de todos los escenarios analizados, de todas las fuentes, de todo lo que se ha hecho. No hay una sola cosa en la cual se haya considerado que pudiera afectar la disponibilidad de la cal y la calidad de agua subterránea en la población. No hay ni el más mínimo riesgo. O sea, se están evaluando cosas que no afectan a la población. Sí. Eh Mmm. Y en calidad y en cantidad no se está evaluando hacer algo que afecte. Y son, eh, estamos hablando de sectores distintos, fuentes distintas. Nada afecta eso sociedad. Por eso me interesa que que por ese lado eso ehh la población se quede tranquila, que más allá de que. El emprendimiento es cercano a la localidad. No hay ningún peligro de afectar

ni la disponibilidad ni la calidad de agua subterránea que hoy está haciendo eh que es la única fuente de de la localidad de Tambores.

[02:41:37] perdón . Que me interrumpa. Perdón que interrumpa tu sería responsable si ocurre un error en cuanto a tu apreciación. Así que en 15 años o en diez, en diez años, nuestra población tenga un déficit. Vos sos responsable. Tu descendencia sería responsable o también podría verse afectada a nivel general? Gracias.

Alejandro Oleaga [02:42:02] Yo soy responsable de todo lo que digo, lo que hago me toca la responsabilidad firmar. Y eso conlleva muchos, muchas implicaciones éticas y legales . Sí. Y de lo que estoy diciendo lo estoy diciendo muy convencido. Basado obviamente en conocimiento, sí, en información generada, eh. Yo entiendo que que puede haber desconfianza si eh, la comparto, entiendo que puede haber preocupación y la comparto, pero es mi responsabilidad desde mi punto de vista, no solo técnico, sino humano y ético de decirle la verdad. Y esa es mi verdad. Tal vez sí comparta o no, pero quiero que sepan que cuando lo que digo está sustentado en conocimiento personal y en información que hemos generado, entonces pretendo transmitir eso. Si llega bien, eh? Pero más allá de eso, eh, Gracias por por compartir su opinión. Yo creo que que la suma de todas las opiniones que aquí cuentan sí. Eh? Conocer qué piensa el otro también cuenta. Sí. Así que Bueno, de de mi parte. Lo que sí puedo comprometerme ahora. Eh, eh, lo que sea, es a estar disponible para tratar de aclarar lo que fuera necesario y presentar la información que sea necesario. Sí. Muchas gracias.

Valentina Ribero [02:43:32] Gracias Alejandro. Mauricio te pido por favor un Mauricio o Dayana. Este. Que sean. Breve.

CP CAro [02:43:44] Hola Como están? Mi nombre es CP Caro, soy hijo de Mauricio Daiana. Eh, nosotros vivimos acá en la aldea, como ya saben, y mi pregunta era con respecto a lo que decía Pablo Gamazo sobre la fotosíntesis, de que la fotosíntesis se sepa, eh? Se separa, el agua se rompe. Y que en el hidrógeno que dicen así tipo comparando en el hidrógeno, eh? Se rompe pero se rompe artificialmente. No se rompe naturalmente, como en la fotosíntesis. Es algo natural lo que pasa en la fotosíntesis y en lo que pasa con el hidrógeno no es natural, es creado por el hombre. Eh, Yo no sé cuanto en donde, si es como ustedes dicen, de dónde se va a sacar el agua, no sé dónde se va a sacar, pero del lado en el que está, que va a afectar a todo, va a afectar a los animales, va a afectar a las plantas. A las aves, a todo. Todo. Entonces, eh, mi pregunta era si lo de la fotosíntesis era.

CP CAro [02:44:50] En pro o contra. Gracias.

Alejandro Oleaga [02:44:55] Eh, Yo. Mauricio Mira, yo no soy especialista en en este en química Ya, eso es algo que saqué muy rápidamente. Pero te digo que. Que probablemente todo lo que comiste vos hoy, el la comunicación que estamos teniendo hoy, nada de eso es natural. Nosotros naturalmente, tendríamos que estar viviendo como un mono, por decirlo gruesamente entonces

el ser humano naturalmente afecta el medio en el que está. Yo quiero comer comida cocinada, gas, quiero tener mi teléfono, quiero tener este yo acceso a salud. Entonces es un equilibrio Eso yo entiendo. Eso es lo que vos decís. Pero yo no soy especialista en el tema. Pero por lo que entiendo, por lo que he podido leer, no es algo que que vayamos a estar este afectando el ciclo hidrológico del agua, no vamos a estar rompiendo nada y haciendo de manera artificial algo que que en muchos lugares de la naturaleza se hace para para qué? Para, para aprovechamiento. Este. Eh? Esa es la respuesta que te puedo dar. Y bueno, pero es es está bien tu tu con tu consulta parece algo muy antinatural, pero si te pones a pensar muchísimas de las cosas que. Que hacen lo que es el estilo de vida de nosotros son. Son hechas por el hombre. No no tomada de la naturaleza. Sino, te repito, estaríamos este como. Como un animal más. Y vivimos de otra manera.

Valentina Ribero [02:46:37] Gracias Pablo.

Madre de CP [02:46:38] Las ciudades de las ciudades. Si se vive de otra manera. Pero nosotros vivimos en el campo y estamos buscando. Tengo la obligación por ser madre de CP. He de decirte eso de la madre Cepeda de que tratamos de vivir natural, si consumimos alimentos orgánicos, si tratamos de vivir de la manera más natural a las 19:00 de la tarde, cuando hay que apagar la bombilla de luz, la apagamos y nos venimos a dormir. Es a eso es a lo que tiene que apuntar el hombre. Y a eso estamos los hombres y las mujeres. Y a eso estamos educando nuestros hijos. Gracias por tus palabras, pero nuevamente volvemos a solicitar a los técnicos que cuando hablen y den información, tengan presente que del otro lado tienen muchas personas a la que están escuchando y hay que siempre decir la verdad y dar fuentes de información y ideologías o pensamientos verdaderos y sensatos con nuestra propia vida. Muchas gracias.

Valentina Ribero [02:47:43] Gracias. Eh. Está Pablo y Martín? Eh? Con que mantiene en la palabra?

[02:47:49] Pablo todavía ha bajado la mano y luego le levantaste. Quiere decir tu segundo problema de ser.

Valentina Ribero [02:48:00] Tenés el micrófono.

Valentina Ribero [02:48:01] Apagado, Pablo.

Pablo [02:48:02] Hola. Disculpen. Buenas tardes. Eh, Estoy en una condición precaria de comunicación porque estoy en viaje. Y tú Y el celular? Eh, Realmente muy gratificante todo lo que escuché. Voy a tratar de ser breve en estos tres minutos que me que me tocan como ciudadano para poder hablar, eh? Quiero centrarme nuevamente en en lo que me parece que es el origen de de de esta reunión, o sea, el interés sobre la cuenca y en especial sobre el uso potencial del Acuífero Guaraní. Eh? Porque hay otros temas que han surgido, eh acá en la reunión que van a estar contemplados en el estudio de impacto ambiental y las instancias que eso permita. Eh Entonces eh, tomo dos o tres aspectos de de las

intervenciones que hubieron. O sea, si bien Griselda fue específica en los volúmenes de agua, porque la puede ser de componente superficial y subterránea, pero suponiendo que fuera todo el acuífero guaraní, ahí Pablo Gamazo, eh gentilmente arrojó un valor para poder tener un valor de idea 700.000 litros por día. Entonces eso puede ser mucho, puede ser poco, eh? Entonces uno para poder saber si algo es mucho, es poco, necesita compararlo, tiene que buscar algún elemento de comparación y. Y por ejemplo, me vino a la mente que es menos de una hora de lo que se extrae del acuífero Guaraní en la ciudad de Rivera. Este. Y con esa línea de razonamiento podríamos buscar otros aprovechamientos que se hacen y que no causan un impacto devastador y que vayan a poner en riesgo este. La situación del agua en el acuífero. Y por otro lado, eh, el planteo de la academia en ambos casos lo que viene de la fuente de de. El trabajo de Pablo o lo que presentó también Gerardo, eh? Hay un vacío de conocimiento en esa área. O sea, conocemos mucho y en los últimos años ha habido mucho desarrollo de la ciencia en la cultura guaraní, pero a veces en lugares muy localizados y esa es un área que este tiene una exploración indirecta y y que sería bueno tener más información. Este. O sea que en ese sentido, el disponer de perforaciones que pudieran darnos más información sobre el acuífero y que esa información nos sirviera para gestionar mejor este y para que todos en la cuenca supiéramos bueno, en esa área que en realidad tiene, como se vincula con el oeste y con el norte, eh En el acuífero pienso que que solo miramos por el lado de los perjuicios que va a traer, pero eh vi que que hubo lecturas diversas sobre la encuesta que se hizo sobre los pobladores, creo que eran 242 familias y el 80% estaba preocupado por si había alguna posibilidad de que le dieran fuentes de trabajo. Entonces, cuando se habla de que queremos, eh, vivir mejor, que la gente tiene derechos, que quiere ejercer esos derechos. Pone que mejora su vida, su forma de transcurrir, su vida en el mundo. Y eso, para que eso pueda ocurrir es necesario que ocurran otras cosas, como este tipo de emprendimientos. No sé si es bueno o malo el transcurrir de todas las etapas que faltan y la final si es bueno y malo. Y sobre todo, como alguien mencionó, eh? Después que se transcurra todo el proceso ambiental y de aprobaciones, recién la empresa decidirá si es un buen negocio a seguir o no. Eh, Pero creo que que hay muchas instancias favorables que no se han tomado en cuenta acá, eh? Lo que podría aportar de información al conocimiento científico del país que que este conocimiento fue el que dio a conocer la cultura Guaraní. Porque mucho de lo que hoy nos llenamos la boca hablando de la cruz que existía por años, entonces eh? Fue alguien que inició ese puntapié para que hoy, eh, la mamá de CP o de Tacuabe pueda hablar con propiedad sobre la acuífero Guaraní. O sea, fue una información que alguien generó y se le fue transmitida y lo mismo en mi caso. Entonces pienso que que lo que no veo es que veo mucho, veo sentimental, pero no veo ningún miedo concreto. No hay ninguna prueba. Acá no surgió ninguna prueba, ningún elemento oscuro que muestre que va a haber un abuso en el aprovechamiento de agua. Este es una cantidad ínfima en lo que toman 10.000 vacas por día. Entonces digo eh, me parece que, eh, estamos llevando a la discusión a a a otros aspectos y no al interés justamente de de ver si un emprendimiento nuevo en una cuenca eh va a generar o no eh un perjuicio o un beneficio o va a ser inocuo. Creo que hay un camino por recorrer todavía, pero en principio no parece que que fuera a causar perjuicios y si habría alguna oportunidad de beneficio en especial a los

pobladores de De tambores, no? Que seguramente tal vez no todos, pero algunos se van a ver beneficiados. Y si alguna industria de este tipo se ubica en la cercanía y este y puede tener algún tipo de vinculación que mejore su calidad de vida. Muchas gracias .

Valentina Ribero [02:53:50] Gracias, Pablo Martín.

Martín [02:53:53] Sí, yo voy a ser breve, no me quiero extender mucho. Simplemente algunas precisiones técnicas con respecto algunas cosas que se dijeron. Se habla, por ejemplo, de la posibilidad de hacer proyectos con agua salada o se definirá el hidrógeno con agua salada. Si bien no soy experto en la parte de electrolisis y en los trabajos de del profesor, sino en la que entiendo que son muy vastos y con mucha experiencia, eh? Hay un tema técnico que viene antes del hidrógeno, que va de que va a contrapelo de esa noción que es y lo mostró María José en la primera presentación que hizo, que es el tema del viento, del sol. O sea, tenemos mapeado que no, no hay la misma, eh, la misma característica de potencial eólico en la costa, como lo hay en la zona de Tacuarembó y sobre todo en solar. En las zonas costeras se genera mucha bruma y eso hace que que no produzca tanta energía. Los paneles fotovoltaicos entonces, no son propicios para este tipo de proyectos. Pero además hay un hay un argumento más fuerte todavía, que es el tema ambiental. Generalmente las zonas costeras, eh? Hay gran presencia de aves marinas, eh? Entonces no es una buena idea poner molinos de viento en zonas costeras. Por eso en general se tratan de evitar esas zonas y se busca otros lugares donde el impacto sea un poco más. Eh, eh, Racional y y mitigable, no? Después también se habló un poco, eh, con respecto a los paneles solares, el el área de paneles solares, el proyecto, eh, como está concebido en realidad bastante acotada. Estamos hablando de las 300 a 500 hectáreas en general. En general no, eh, En todos los casos cuando se van a a colocar eh paneles solares, eh? Obviamente se logra acuerdo con, con con quien, con quien utiliza esa tierra y se hace obviamente consensuadamente. No se instalan en lugares donde nadie los quiera y en general se utilizan porciones de los establecimientos que no son tan productivas. En general se utiliza la la parte más rocosas donde, el establecimiento no produce tanto. Entonces un buen complemento general para los productores. Además, no es así tampoco que el suelo debajo de los paneles que utilizable o que o que (era dado). De hecho, eh es necesario controlar la vegetación. Y de hecho, en los acuerdos que nosotros hemos hecho con con los productores donde se van a instalar los paneles solares, , hicimos, nos comprometemos por contrato a controlar la maleza, por medios mecánicos o con animales. O sea, no estamos inhibidos de esta del proyecto ni de usar eh, eh, productos químicos. Eso porque obviamente se enmarca dentro de la concepción del proyecto que como siempre hablamos, tiene que ser sustentable. Entonces eso como para que se vea un poco más que que el el que la afectación del suelo en las zonas de paneles solares no es tal. En cuanto a la eólica, bueno, hoy en día Uruguay ejemplo bien claro de que la eólica convive y coexiste, eh de manera muy provechosa, muy sinérgica con, generar la producción habitual en los establecimientos. Entonces, eh, en este caso los productores locales, eh, siempre están están muy interesados en que en que en que se haga ese tipo de instalación, porque, Porque es una forma de potenciar, digamos, su sus establecimientos y y de

generar una externalidad positiva, digamos. Así que bueno, eh, por ahí venían mis acotaciones a simplemente también como como hicimos al principio también para para también ecualizar un poco las cosas y poner en valor. Esto que es nuevo y que por ende obviamente se mira mucho más. Y está bien que así sea. Pero cómo se hace habitualmente lo que lo que hoy todos consumimos, que es el combustible fósil? El combustible fósil también utiliza agua para su extracción y para su refinamiento. Grandes volúmenes de agua. Y es agua que en alguna parte del mundo no en Uruguay, porque no tenemos ese, ese, ese, ese potencial. Pero donde sea que se produzca se utilizan grandes cantidades de agua para obtener un litro de gasolina o de gasoil o lo que sea, que después nosotros exportamos para generar nuestro alimento, para movilizarnos, para, para un montón de cosas. Por suerte para la energía eléctrica no, porque ya se cambió, pero pero pero es algo que funciona el día de hoy todos los días y lo estamos haciendo constantemente. Eso está bueno también eso, tenerlo en cuenta a la hora de evaluar cualquier otro tipo de de actividad que se quiera realizar, no? Eso quería decir. Gracias.

Oscar Nuñez [02:58:15] Permítame hacer una intervención cortita.

Valentina Ribero [02:58:18] Eh, Oscar, Ya estamos pasado más de más de una hora.

Valentina Ribero [02:58:22] De.

Valentina Ribero [02:58:24] De de de lo programado, de la, de de la reunión. Yo entiendo que que este.

Oscar Nuñez [02:58:30] Bien, bien. Se agradece, se agradece.

Valentina Ribero [02:58:32] Vamos a tener, eh, otras instancias eh? Parece que ya este. Todos pudieron dar su opinión. Tú ya, ya interviniste este. Algunas personas intervinieron más de de una ocasión. Este. Así que este que bueno me parece que se ha Se ha dado mucha información. Está claro que también falta información y faltan instancias para poder seguir avanzando en lo que va a pasar con este proyecto, eh? Nosotros desde este ámbito lo que tenemos que tener claro para ser ordenados en el trabajo y poder avanzar dentro de cómo está previsto y cómo funcionan estos ámbitos. Eh bueno, vamos a tener que bajarlo a lo que a lo que es el plan de gestión del Acuífero . Entonces en este sentido me parece que que es importante que tengamos más más insumos sobre sobre el proyecto, creo que se aclaro un poco cuáles son las instancias de participación que existen Podemos eh eh también hay otros otros insumos al respecto, tanto el que presentó el el el grupo charrúa como Paula Collazo. Esto lo vamos a a estar enviando cuando tengamos también el análisis de disponibilidad de agua por parte de la empresa. También creo que estos van a ser este insumos importantes para poder seguir avanzando en, bueno, en este, en, este proyecto y en esto y en estos temas eh Entonces bueno, eh, les propongo tener si tener otra instancia para seguir este trabajando, este este tema eh poder eh también trabajarlo en lo que en lo que está prevista dentro de de del plan del acuífero tenemos un programa que es Conservación y uso sustentable del agua. También

tenemos lo que son este la los instrumentos específicos de gestión. Entonces bueno, me parece que en esos dos programas todos los temas que se han abordado en el en en esta instancia, este los los podemos abordar en en esas líneas eh como para tener un orden en el en el trabajo es. Es importante que entiendan cómo Cómo funcionan estos ámbitos para que para que den resultado este Creo que también estaría bueno la próxima instancia que por parte de de Dinacea este. María Noel hizo una presentación un poco corta de cómo había sido el proceso, más que nada en Punta Ballena, de de de de las distintas instancias que tienen los los permisos este para que estén los permisos ambientales. Podemos también profundizar en eso para que? Para que no queden dudas en cuáles van a ser las instancias, si es que el proyecto sigue y adelante. Este entonces, eh bueno, eh, quería este terminar con bueno, con estas palabras la sesión me parece que un gran intercambio, eh que todos pudieron este dar su sus puntos de vista se presentó muchísima información este y que. Que bueno. Les agradezco la participación. Me disculpo por todo el tiempo que se extendió este. Pero bueno, también sé que este. Que las instancias a veces parecen pocas. Y este y bueno. Y los tiempos lamentablemente son tan acotados con los que tenemos. Así que bueno, me despido y les vamos a estar. Recuerden que toda la información se sube a la página del ministerio. Ahí están todas las actas con todas las presentaciones, eh, con todos los documentos que que nos han enviado este. Y también está el plano del guaraní este los invito a profundizar en los documentos que que ya existen para las próximas instancias, este poder seguir trabajando y avanzando. Me despido.

Pablo Reali [03:02:57] Saludos para todos.

[03:03:00] Gracias. Chao. Gracias.

otro [03:03:02] Chao. Gracias.