

15ª Sesión del Consejo Regional de Recursos Hídricos del Río de la Plata y Frente Marítimo en conjunto con 19ª Comisión de Cuenca del Río Santa Lucía.

Torre Ejecutiva, Montevideo, 11 de enero de 2023

Desgrabación

Viviana Pesce: Muy buenas tardes a todos. Gracias otra vez por la presencia. Queremos recordarles que hoy, según mis registros, estamos en la 15ª reunión del Consejo regional del río de la plata y su frente marítimo y la 19ª sesión de la Comisión de la Cuenca del Río Santa Lucía. Ustedes saben que en la reunión anterior no llegamos a un consenso de cuarto intermedio, por eso hemos fijado 3 reuniones nuevas de Consejo y comisión de Cuenca, que se van a desarrollar en el día de hoy, el martes de la próxima semana, que sería el 15 y el 18 y después el martes 25. Eh voy a primero que nada antes de darle la palabra a Matilde para que todos se presenten, comunicarle que lamentablemente para la próxima reunión no contamos con salas acá en la torre. Entonces tenemos distintos pedidos que ahora les comento, en principio, en unas reuniones presenciales estamos gestionando que sea en el salón de usos múltiples del edificio donde hoy se ubica Dinagua, que obviamente que no tiene esta calidad, pero a los fines de poder reunirnos, obviamente que viene bien. Es un salón de usos múltiples que hemos utilizado muchas veces para una cantidad similar de personas. Por otro lado, comentarles que hemos tenido solicitudes de trabajar con virtualidad cuando bueno, habíamos decidido hacerlo presencial porque había muchísimos requerimientos o reclamos en general, los usuarios y la sociedad civil que estas instancias, pasada la pandemia, debían volver a ser presenciales. Entonces ese fue el sistema que elegimos aprovechando además que nos podían brindar esas instalaciones. Hoy tenemos conectada a una sola persona que, por razones de que está cursando COVID y demostró que realmente es así, que fehacientemente habilitamos porque no tenemos métodos en este momento está, no estamos a tiempo de implementar otro tipo de sistemas más colectivo, entonces simplemente ella está conectada a través de una laptop personal y es la única persona que está conectada en forma virtual. La otra cosa que quería ya que es lo que Anahit va a sí estoy segura lo que vaya a preguntar. Nosotros hemos recibido si los distintos comentarios de la agenda y consideramos hicimos un estudio detenido y consideramos que la forma más adecuada de hacerlo era estos títulos que son bastante generales y dividir las sesiones, como ya hemos quedado en la reunión anterior, como en 3 etapas que van a abarcar todo lo que ustedes están planteando, o sea, si leen el orden del día de las 3 sesiones planteadas, vamos a ir tratando primero lo que no se trató la sesión pasada, porque obviamente la organización nos llevó a otra cosa, o sea, no la organización, cómo se fueron derivando nos llevó a que el ingeniero Castagnino no expusiera lo que tenía que venir a exponer, que era el proyecto en sí. Entonces tratamos de, para que todos podamos estar y todos podamos hacer las preguntas que queremos hacer, como dividir en 3 fases estas reuniones y hoy elegimos lo más importante, qué es lo que no se pudo dar, que es la parte estrictamente ingenieril la parte para que todos conozcan el proyecto y puedan hacer alguna pregunta específicamente técnica, después hacemos otras instancias más donde una de ellas abarca, entre otros temas, los temas de salinidad y algunas cosas más que se hayan planteado y calidad de agua también es otro tema que se había planteado y lo que lo que hacían todos los email que hemos recibidos han sido contemplados en títulos bastante más generales en el momento en que podamos hacer un poco de reflexión el asunto, si quieres Anahit, lo vemos y lo estudiamos detenidamente. Si hay que hacer alguna corrección para la próxima. Lo que no queremos es hoy empezar de vuelta y estar hasta las 8 o 10 de la noche sin explicar bien el

proyecto. No ni el error fue nuestro, tampoco estamos creyendo en, nosotros creemos, nosotros estamos convencidos de que hicimos el trabajo de tener en cuenta todo, dividiendo en distintas etapas y quizás lo que no se hizo fue tomar el título y las palabras exactas que cada 1 de ustedes proponían, porque todos proponemos cosas que personalmente son buenas, pero elegimos lo que nosotros como presidencia y como grupo del Consejo, consideramos que las englobaban todos. Si al terminar está a 3 sesiones hay algún tema que quedó sin tratar, lo trataremos, pero quédate tranquila que está contemplado. En este momento, preferiría seguir con la sesión y después con mucho gusto, discutimos conjuntamente la la las posibilidades. Es que si nos empezamos a lo que la previa, si quieres lo hacemos así, Matilde pide que se presente... bueno ¡Ah! Ok, porque te quiero te dejo.

Anahit Aharonian: No no es que quede grabado, no quede grabado, no sé quién es la persona que está por zoom, que estaría bueno saber quién es.

Viviana Pesce: Sandra Fernández. Silvana Fernández. Ah exacto de la agrupación tucutucu. Perdón disculpen

Anahit Aharonian: es bueno saber con o sin, si bien no que de las propuestas sobre el orden del día de hoy, en particular, este una es cómo evitar el proyecto Arazatí. La otra propuesta de la doctora Piccini no se habló, ella no propone hacer las éste por su solamente, sino en el caso de hoy, evidentemente no está. La infraestructura es hacerlas híbridas nosotros en el claustro de la Facultad de agronomía tenemos reuniones híbridas, así, los compañeros que los colegas que están en todo el interior pueden participar y los que estamos acá podemos, pero el tema acá es en relación a la agenda, la doctora Piccini propuso y no vi respuesta que uno de nuestros cometidos era analizar el por qué del proyecto Arazatí es realmente necesario. Hoy existen alternativas para entender el proyecto y sus alcances. Necesitamos saber por qué se llegó a esa propuesta. Hasta ahora leímos documentos sobre las características del proyecto, pero no por qué ese proyecto en particular, eso es lo que nosotros queremos discutir, porque el proyecto cuando y acá traje documentación, traemos documentación, desde el año 2013 y tengo las actas de entonces nosotros estamos discutiendo el no, dejar caer la Cuenca del Santa Lucía, entre otras cosas, no lo voy a largar porque ya veo que se enojan simplemente porque contradecimos, pero nosotros el proyecto que le llaman a veces Arazatí y a veces Neptuno y no sabemos por qué y nos preocupa que hoy esté faltan a las autoridades que tendrían que estar. Eh. Por qué nos quieren imponer un proyecto y nosotros queremos por el otro lado, ir por otro camino que es, nosotros tenemos propuestas desde hace más de 10 años y estas comisiones y consejos son resultado de la reforma constitucional de 2004, que fue trabajo voluntario, militante nuestro y es eso puedo ahondar, pero no quiero tomar la palabra porque ustedes me dicen que ahora no, pero después sí vuelvo a pedir la palabra y quiero dejarles los documentos porque no da el tiempo para que lea todo lo que traigo acá impreso y fotocopiado de las primeras sesiones, las actas de las primeras sesiones, donde hay este intervenciones muy importantes de actores fundamentales, de este, de nuestra.

Marcelo Cousillas: Gracias. Le agradezco la intervención.

Anahit Aharonian: no, ya sé que me estás cortando.

Marcelo Cousillas: sí, la estoy cortando exactamente.

Anahit Aharonian: ya sé que me estás cortando.

Marcelo Cousillas: Sí, porque vamos a seguir el orden.

Anahit Aharonian: Bueno, nosotros propusimos desde la sociedad civil y desde la Academia se propuso cosas diferentes y no dan lugar.

Marcelo Cousillas: Con gusto, ¿me permite por favor?

Anahit Aharonian: sí.

Marcelo Cousillas: Con gusto le dimos la palabra cuando no estaba previsto y creo que quedó claro su.... (lo interrumpe)

Anahit Aharonian: Un previo los previos, siempre hay en las reuniones.

Marcelo Cousillas: ¿Me toca a mí?

Anahit Aharonian: como no.

Marcelo Cousillas: Gracias. Con gusto le dimos la palabra cuando no estaba previsto por el tema que usted planteaba, creo que quedó claro cuál es su planteamiento. Con respecto al orden del día lo que hicimos fue con tratar de colocar un título en el orden del día, como dijo la directora nacional que comprendiera todas las posibilidades y todas las solicitudes, para analizar hoy el proyecto, específicamente la sesión próxima, el entorno, especialmente la fuente de agua, la calidad de agua, la salinidad. Y en la tercera, aspectos relativos a los roles que le puede corresponder a OSE, el funcionamiento del proyecto o al privado que pudiera intervenir. Creímos que con esos 3 títulos quedaban comprendidas todas las alternativas y todas las miradas posibles sobre el proyecto. Cuando se arma un orden del día, normalmente, el título que corresponde al tema, no debe indicar la respuesta. Por eso ustedes normalmente verán que en los órdenes del día, dice, se pone a consideración tal cosa, se analizan las características de tal otra. No se pone “rechazo de tal cosa” o “aprobación de tal otra”. Sí? miren les cuento, Sí, sí, les resulta jocoso una vez intervenida en una asociación civil privada, en donde cometieron un error del orden del día. Pusieron reelección de autoridades. No sé si se entiende, pero el verbo que se debió utilizar. Era elección de autoridades una de las alternativas era reelegirla. El orden del día no podía decir reelección de autoridades. Ese mismo criterio tratamos de utilizar aquí. Es decir, un orden del día que comprendiera todas las posibilidades. Con respecto a la cuestión de que fuera la reunión híbrida, se optó por presencial, porque ese había sido de la solicitud que en sesiones anteriores, el reclamo que en sesiones anteriores había habido. Para poder hacerla híbrida, necesitábamos por lo menos una cámara, un equipamiento que permitiera que las personas que estuvieran conectadas no sólo vieran la presentación, sino también a los asistentes. En resumen, no disponíamos rápidamente de esa capacidad. Por eso no se habilitó la participación híbrida que no es lo mismo que transmitir. Lo que sí lo que se buscaba era que la participación fuera presencial y con las mismas garantías y características las personas que estuvieran online. De manera que recibimos la documentación que usted nos quiere dejarnos y vamos entonces sí a pasar a considerar en el orden del día como como estaba como estaba previsto. Ah perdón, si, éste sólo a modo de aclaración, porque la señora también lo trajo y estaba en uno de los correos. Nosotros como Ministerio normalmente denominamos a este proyecto Arazatí, haciendo referencia al lugar o a la ubicación de uno de sus componentes principales, que es la toma. Pero, de hecho, desde el comienzo de la prensa y mucha gente se refería a esto como como Neptuno. De manera que para evitar confusiones, admitimos y utilizamos indistintamente una y otra denominación. Para que quede claro que se esté hablando de Neptuno o se esté hablando de Arazatí como proyectos estamos refiriéndonos al mismo. Sí, originalmente se hablaba de Neptuno después, después se pasó a hablar de de Arazatí. Lo que

debe quedar claro es que estamos hablando de un único proyecto, en algunos casos, incluso el Ministerio ha utilizado una denominación y la otra entre paréntesis, justamente para dar la señal de que estamos refiriéndonos exactamente a lo mismo. De manera que siéntanse libres de utilizar una u otra que todos entendemos que nos vamos a estar refiriendo al mismo proyecto.

Matilde Saravia: Bueno, muy bien para hacer la lectura del orden del día, este teníamos previsto la apertura a cargo de autoridades y siempre nos presentamos para que quede constancia de quiénes son las personas que asisten en la reunión y a qué organización representan, para luego pasar a la presentación a cargo de OSE, que se titula “Consideraciones de las características del proyecto Arazatí”. Disculpamos al presidente de OSE que no nos pudo acompañar por temas de agenda, principalmente asociados a la situación de sequía que está viviendo nuestro país. Este y bueno, y en su lugar nos acompaña nuevamente el ingeniero Arturo Castagnino. Paso entonces a presentarnos.

Omar Casanova: Buenas tardes ingeniero Omar Casanova por la Asociación de Ingenieros Agrónomos del Uruguay.

Micaela Trimble: Micaela Trimble del proyecto de investigación GobHidro.

Verónica Piñeiro: Verónica Piñeiro, intendencia de Montevideo.

Leonardo Herou: Leonardo Herou Intendencia de Canelones.

Andrés Saizar: Andrés Saizar, Ministerio de Ambiente.

Ignacio Lorenzo: Ignacio Lorenzo. Intendencia de Montevideo.

Carlos Colacce: Carlos Colacce, Intendencia de Montevideo.

Gabriel Aintablian: Gabriel Aintablian, Intendencia de Canelones.

Pablo Ures: Pablo Ures de la empresa Efice.

Mara Hoffmeister: Mara del Ministerio de Industria.

Mónica Zappettini: Mónica Zappettini de Dinagua.

Karina Celano: Karina Celano, Asociación Nacional de Productores de Leche.

Marcelo Valverde: Marcelo Valverde de FFOSE.

Carmen Sosa: Carmen Sosa, Comisión Nacional en Defensa del Agua y la Vida.

Paula Rodríguez: Paula Rodríguez de Dinacea.

Mauro de la Vega: Mauro de la Vega, Alianza Uruguaya por el Agua.

Rosario Lucas del Ministerio de Ambiente.

Luciana Pan: Luciana Pan de OSE.

Elba Fernández: Elba Fernández, de la Dirección Nacional de Ordenamiento Territorial.

Ismael Díaz: Ismael Díaz, Facultad de Ciencias.

Federico Kreimerman: Federico Kreimerman, de FFOSE.

Marcos Míguez: Marcos Míguez, de FFOSE

Beatriz Muñiz: Beatriz Muñiz del Ministerio de Turismo.

Martín Mattos: Martín Mattos, Recursos Naturales, Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca.

Pedro Bonino: Pedro Bonino, grupo de productores, San José.

Marcelo Riviezzo. Marcelo Riviezzo, OSE

Anahit Aharonian: Anahit Aharonian, ingeniera agrónoma y diplomada en gestión de políticas ambientales, representando a la Comisión Nacional en defensa del Agua y la vida.

Corina Devitta: Corina Devitta de la Comisión Nacional de Defensa del Agua y de la Vida.

Nelson Altieri: Nelson Altieri, Comisión Nacional en defensa del Agua y la Vida.

Carlos Voulminot Ingeniero Forestal Carlos Voulminot, representante de la sociedad de productores forestales.

María Otero: María Otero, representando algunos vecinos de Arazatí.

Valentina Ribero: Valentina Ribero de Dinagua.

Mónica Franzía: Mónica Franzía, Dinagua.

Matilde Saravia: Matilde Saravia, Secretaría Técnica del Consejo y la Comisión de Cuenca.

Marcelo Cousillas: Marcelo Cousillas, yo soy el gerente del área jurídica del Ministerio de ambiente y en realidad estoy participando aquí por invitación de la directora nacional de aguas, dado que el Ministro de Ambiente hoy no nos pudo acompañar y voy a colaborar en la mesa con esta multiplicidad de cosas que tenemos.

Viviana Pesce: Bueno, creo que todos ya nos hemos visto, pero algunas compañeras no. Viviana Pesce, Directora Nacional de Aguas.

Arturo Castagnino: Arturo Castagnino de OSE.

Matilde Saravia: Entonces Arturo Castagnino, le pasamos la palabra y yo manejo la. Rápido.

Arturo Castagnino: Bueno, muchas gracias por el tiempo de todos ustedes. Seguramente las respuestas de la ingeniera o la la respuesta de las preguntas van a ser contundentes, no lo podemos hacer hoy porque tenemos el tiempo siempre limitado, pero bueno vamos a ceñirnos a lo que es este el protocolo y tratar de resumidamente, en pocos minutos habló muy mal en público, así que lo mejor sería que no le dijera nada, pero tengo que cumplir con un protocolo, así que vamos a ceñirnos por algunas diapositivas y a presentar lo que es el el proyecto. Un paréntesis: cuando se habla de Arazatí Neptuno si ustedes se fijan en la ley 17555 y a los decretos reglamentarios una vez que OSE o la administración acepta y avala y aprueba los estudios de factibilidad ya el proyecto pasa a ser de OSE ¿no?, eso, la idea ¿no?, por eso es que OSE puede, este, ponerle el nombre y Arazatí además no es un nombre reciente, ¿no? es un nombre de toda la vida que viene de del desde las desde los informes de OPS y OEA de 1970 y además es el nombre del lugar donde si todo esto se logra materializar es donde se va a captar el agua, no que es el puerto Arazatí. Bueno, yo la primera lámina que puse este esta lámina general, donde simplemente lo que quería notar es que el proyecto Arazatí, una de las bondades

que tiene, es que va a contribuir entre muchas cosas a sostener lo que es el abastecimiento y a mejorar de toda la zona este de la región metropolitana y lo que es la ciudad de la costa y la costa de oro, ¿no? Este si ustedes pueden ver aquí esta última prolongación, que es la quinta línea de bombeo, es una línea que actualmente abastece la zona este de Montevideo. Uno de los objetivos de Arazatí es justamente reforzar el abastecimiento a toda esa zona este que si ustedes miran la prensa y escuchan, o hablan con personas de debido conocimiento toda esta zona de aquí está con bastantes problemas de de digamos de abastecimiento en algunos, en algunos casos hacia el norte, digamos de lo que ciudad de la costa no quiere decir que uno de los objetivos fundamentales de este proyecto también es abastecer y reforzar el abastecimiento de la zona este. Y es una de las cosas que son las virtudes de este proyecto si funcionara bien, lo que todo el mundo, todo el mundo, siempre está hablando de si funcionara mal, pero si funcionara bien, que creo que es como va a funcionar. Esa es una de las virtudes, el abastecimiento y el refuerzo a toda esta zona este de la región metropolitana, que hacia dónde se dirige la la el crecimiento de la población, la ciudad de la costa y costa de oro bueno, los que conocen saben bien que estén en estos momentos, debe ser debe estar entre 150.000 – 200.000 habitantes. Este es la ciudad más grande del país después de Montevideo. Bueno, uno de los objetivos justamente es eso, por eso es la idea, bueno, y la y la imagen, digamos de lo que es a ver la anterior, por favor. Lo que es la la imagen de lo que es Aguas Corrientes y las líneas de bombeo que es el no solamente es el centro de producción, sino es el sistema de aducción de bombeo, desde desde desde agua potable, desde la usina al sistema metropolitano. Actualmente ustedes saben, tenemos tres líneas grandes de bombeo y una pequeña que ya ha cumplido 150 años pero sigue funcionando. Bueno, este, es el esquema, seguimos. Bueno, este es el proyecto o la idea que está plasmada en el proyecto. Es la toma de agua en el puerto Arazatí, una conducción de agua bruta desde la fuente, después vamos a hablar en detalle hacia la planta, o sea, la planta nueva de tratamiento de potabilización de agua. Después tenemos una reserva de agua bruta que se está por decidir a ver en qué lugar exactamente se va a instalar y el volumen, todo eso se va a definir en los pliegos de licitación, que todavía no han sido aprobados por el Directorio, que decir que hay una instancia en que este todavía no conocemos con exactitud y eso lo va a decidir Directorio en que va a consistir digamos este el emplazamiento de la reserva de agua dulce este para hacer frente a los a los episodios de eventualmente de salinidad del Río de la Plata en ciertos períodos y este y eso se va a definir en los pliegos. Entre paréntesis le digo, y no para polemizar, en esta enorme sequía que había de estos de estos tiempos y de diciembre y enero y demás la salinidad en la en Arazatí en el puerto Arazatí y después eso se va a discutir en la próxima sesión con cuidado, ¿no? Pero es mucho más baja. Bueno, además de ser agua dulce, es mucho más baja que la salinidad o la conductividad digamos, que tienen relación con el agua potable que estamos brindando a todo el sistema metropolitano al metropolitano, a través de la planta de Aguas Corrientes, es decir, el agua de Arazatí hoy tienen menos salinidad que el agua que todos tomamos nosotros con seguridad aquí ¿no?. Hoy ¿no? con esa sequía, pero eso será tema de otro, de otro momento. También quiero decirlo, si eso rápidamente a ver si hay otra anterior. Rápido a ver si está... bueno aquí ha querido mostrar en estas en estas pequeñas pequeños, en este dibujo y en estas pequeñas derivaciones, lo que el proyecto también este tiene como objetivo, que es abastecer a todas las ciudades del sur de San José que tienen problemas hoy con concentraciones altas de arsénico. Esos son de los objetivos fundamentales también del proyecto. Y bueno, y de eso podemos hablar muchas cosas, no de cosas que se han dicho y que no son ciertas. Por ejemplo, si fallara la planta de Arazatí que no va a fallar, pero si fallara esas esas, esas esas ciudades se quedarían sin abastecimiento, lo cual no es cierto, eso es falso porque también se puede abastecer estas

ciudades es a través de la nueva línea de aducción y bombeo a través del sistema Montevideo, la piezométrica Montevideo permite hacer eso. Sigamos. Bueno, otras son las ciudades al sur de Canelones. 70.000 habitantes del departamento, casi 65% del total del departamento, sigamos. Bueno y dicho además, este, qué es importante Arazatí, que sea el nuevo sistema, la nueva planta, la nueva captación, el nuevo sistema de aducción y bombeo, pero además va a tener por seguridad porque van a decir, bueno, qué pasa si falla Arazatí, nos vienen a decir que va a solucionar el problema de San José Bueno, en una situación de emergencia la seguridad es la emergencia del fuente de agua subterránea que actualmente tenemos, que es el acuífero Libertad y Raigón. O sino el abastecimiento desde el sistema Montevideo, pero además hay una zona de San José que tiene permanentemente problema de que yo me acuerdo. Bueno, yo le dije, entré el 11 de enero de 1980 de que me acuerdo tiene problemas, Rincón de la Bolsa o lo que ahora es Ciudad del Plata bueno, también se va abastecer, no tiene problemas de arsénico, pero sí problemas de déficit, por suerte hoy están esté más o menos normalizados, pero es uno de los objetivos del proyecto. Bueno, el proyecto rápidamente consiste, no tengo mucho tiempo, en una captación en la zona de Puerto Arazatí. Ahí hay una captación, por supuesto a unos 1600 m de la costa hay dos tuberías de 1600 mm que toman agua ahora porque se tomó porque no fui porque no fuimos más al oeste que el agua se supone que no, no sufre tantos pedidos de de alta salinidad porque nos vamos bueno, porque cada vez que nos vamos hacia el oeste el asunto es más caro para que traer el agua del oeste, entonces un problema también económico y final, sobre todo económico, entonces de las muchas alternativas, ahí estaba Bocas del Cufre, estaba el Arroyo Pavón. Bueno, había varias alternativas, la que surgió como de mejor economía era ésta la captación. Ahí hay una estación de captación, bueno qué sucede también si nos vamos más hacia el oeste, ustedes saben que este la profundidad del río a medida que avanzamos hacia colonia va disminuyendo. Y se necesita cierta altura sobre la captación sobre la tubería que va a captar el agua a los efectos de que la hidráulica funcione, bueno, cada vez que nos vamos hacia el oeste, menos profundidad tiene y eso qué quiere decir que más alejados de la costa tenemos que estar, entonces en lugar de ir a 1600 m de la costa como Arazatí, nos tenemos que ir a 3000 a 4000 m 4600. Con los costos que eso implica. Bueno, el bombeo de agua bruta a ver si vamos un poquito para atrás. Rápidamente porque no tengo mucho tiempo. El bombeo de agua bruta toma agua bruta del del Río de la Plata. Las llevas y a la usina hacia la nueva planta de potabilización. Ahí hay una derivación hacia la reserva de agua bruta de agua dulce bruta y a su vez hay una, hay una tubería que va de la reserva de agua bruta hacia la planta. La captación, cómo está pensado hasta hoy veremos en el pliego cómo se define totalmente, este, hay unos 8 km entre la captación y la planta y el lugar donde está la Cámara principal, donde se va a derivar parte de esa de esa, de ese caudal que ahora vamos a ver cuánto es hacia él. La reserva de agua bruta y una tubería que va de la reserva de agua bruta hacia la planta. Después está la tubería de impulsión que va desde la planta, llega hasta el recalque en la zona, la estación de rebombeo de la zona de Melilla. y de Melilla, además, se va a ver un interconexión entre la tubería, sobre todo la cuarta línea de bombeo hacia, este, lo que es cuchilla Pereira. Usted sabe que cuchilla Pereira, que viene de la época de los ingleses, ahí tenemos la reserva de agua potable más grande del sistema. Son 100000 m³. Después tenemos la del Cerrito de la Victoria que ustedes conocen también, que son alrededor de 70.000. Por eso va hacia Cuchilla Pereira, y esa fue una idea de la propia gerencia de agua potable de OSE, que sugirió en el proyecto, porque si ustedes miran la ley y la leen con cuidado y lo, y los y los decretos reglamentarios, la OSE tiene que ocuparse de la calidad de los estudios de factibilidad y por eso que ahí la OSE interviene. Bueno, esa fue una idea de OSE, de la gerencia de agua potable. Además de llegar hasta la estación de rebombeo de de Melilla, que es muy importante porque



puede bombear agua, no solamente hacia el Cerro, a través de las líneas que ya están instaladas, sino también al Cerrito de la Victoria, que son las otras reservas. Bueno, basta Melilla y de ahí a Cuchilla Pereira. Por eso es la sugerencia. Y además, por otro asunto fundamental, que cerca de la Cuchilla Pereira pasa la quinta línea de bombeo, que es la línea principal que abastece todo el este de la ciudad, de manera que eso fue un aporte también de la gerencia de agua potable de OSE en trabajo conjunto con el consorcio. Mhm. Así que, este, bueno ¿Cuáles son las herramientas de tratamiento y potabilización? Bueno, como ustedes saben, hay unos trabajos muy importantes que OSE desarrolló en el 2013, que contrato con la empresa Agua Sur sociedad anónima, que una empresa de OSE, que fue creada inicialmente para vender las plantas potabilizadoras UPA, que son de OSE y de patente de OSE, este, contrató unos, unos estudios muy importantes que fueron los que dieron origen a Casupá. Ese es el origen, ese es el resultado muy bueno de los estudios de agua sur. Eso fue en el 2013, como consecuencia de los episodios del 2013 de mala calidad del agua, de olor y sabor en el agua de la región metropolitana. Bueno, muy bien. Ese fue el resultado de Agua Sur, Casupá. Bien. Después hubo unos estudios adicionales que fue en el 2016 - 2017 fue un préstamo de la CAF, la corporación Andina de Fomento conoce que contrató una consultora, fue financiado y ¿Qué fue lo que hizo ese estudio? se concentró en Aguas Corrientes y ¿qué es lo que hizo? Bueno, diseño los nuevos procesos modernos de tratamiento que hoy tiene en su mayoría, y ya construidos. No fue esta administración, fue la administración anterior que los construyó y los diseñó del tratamiento de las aguas para hacer frente a todos los riesgos biológicos y a los riesgos químicos que presentaba la Cuenca del río Santa Lucía. Eso lo hizo el proyecto CAF. Y no voy a entrar en polémica en esto porque va a seguir en las otras sesiones. Esos dos estudios que fueron muy importantes para OSE porque definieron Casupá que hoy tenemos, como ustedes saben, hay que hacer también Casupá, pero Casupá no entra en colisión con, este, con Arazatí, son dos obras independientes. O mejor dicho, en algunos aspectos complementarias, porque hacen al sistema total. Ahora Arazatí tiene la seguridad de todo el sistema y por supuesto, Casupá es la reserva de agua bruta para Aguas Corrientes. Por eso que siempre decimos que nosotros no tenemos nada que elegir, nada. Los dos proyectos son necesarios. Bueno, esas dos proyectos tanto de agua sur, esos dos estudios que fueron muy bien hechos y también los de la CAF, los financiados por la CAF, ignoraron un asunto importantísimo que es la falla total en la usina de aguas corrientes y en el sistema de bombeo. Y ese fue el defecto, pero eso no hace que nosotros vayamos a, de alguna manera, a descartar esos estudios que fueron muy importantes y que dieron lugar a todos. A ver lo anterior, por favor. Anterior, anterior. Está, bueno, voy rápido. Estos son las poderosas herramientas de tratamiento que OSE ya tiene y en alguna medida está construido en Aguas Corrientes y en Laguna y en la usina de Laguna del Sauce. Eso lo hizo OSE, no lo hizo esta administración. Lo hizo a través de ese estudio que tuvo ese defecto, pero tuvo esta gran virtud. Y eso es la absorción por carbón activado en polvo, la coagulación acentuada que la gente de OSE la conocerá bien. La interozonización, los filtros biológicos y los filtros de carbón activado a granular. Estos son las poderosas herramientas que introdujeron esos estudios y que se han construido en gran medida en las dos plantas. Y estas son, digamos los los riesgos biológicos y químicos a que se enfrentan. la nueva, la nueva planta que ahora vamos a ver cómo, este, va a estar este está diseñada. Estos riesgos biológicos y químicos son los que nosotros vamos a enfrentar con seguridad en la nueva planta. Quiere decir que, acá hablan de los estudios y los análisis y los informes de la Facultad de Ciencias, que son muy buenos y está muy bien hechos, pero eso no inhabilita, ni, ni, ni, va en contra de que tengamos los tratamientos adecuados para hacer frente a eso. Nadie está en contra de la Facultad de Ciencias, están bien sus estudios son buenos investigadores Ojalá que podamos, y eso es lo que estoy sugiriendo directorio, que

tengamos Convenio con la Facultad de Ciencias para avanzar en esos aspectos, pero lo que es cierto es que esos estudios no, no están en contra de la posibilidad del tratamiento o que el agua no se pueda tratar o que sea cara su tratamiento, porque son los mismos tratamientos que la OSE hoy desarrolla en los grandes centros de producción que es, Aguas Corrientes y Laguna del Sauce, con los costes que tiene hoy y que todavía son un poco más altos que los costes que están programados para la nueva planta, estos son, bueno, y ahora vamos rápidamente a que que incluye el proyecto. El proyecto Arazatí incluye, para el caudal de 160000 m³ por día, que fue lo que directorio decidió en la último acto administrativo es proyectar y construir y mantener una captación de agua bruta de 300.000 m³ por día. Esa es la captación, vamos a captar 300000 y ¿qué vamos a hacer después? Vamos a tener una estación de re bombeo de bombeo de agua bruta en la primera etapa de 218400 m³ por día, eso es lo que vamos a bombear hacia el lugar, el emplazamiento de la planta y de la reserva de agua dulce. Una parte importantísima de ese caudal va a ir a la planta. Usted sabe que sienta 60.000 m³ por día es el caudal neto de producción de la planta. A eso hay que agregar lo que la planta gasta. Usted sabe que las plantas de agua potable se gasta agua en producir agua. Bueno, salvado ese 5% que más o menos el promedio de lo que se gasta, el resto va a ser almacenado en la reserva de agua bruta ¿para qué? Para cuando haya problemas en la captación de alta salinidad, que como les digo por cierto, no hay hoy con esas sequías espantosa que hay ahora por todos lados, no hay. Hoy la salinidad está en menor proporción y en menor concentración que el agua que OSE da del río Santa Lucía. Bien, ahí está la reserva, para ser prevista. También proyecta construir, por supuesto, la reserva de agua bruta, ahora bueno ¿qué volumen? Ahí está la gran discusión, bueno, el volumen va a estar definido en estos días con el, con el pliego. Se va a enterar el directorio y va a tener que decidir a ver qué volumen va a obtener. Va a tener que decidir de construcción del pólder o de la, bueno, dejamos desde la la el nombre de pólder, la reserva de agua bruta dulce. Eso es lo que tiene que decidir ahora en el pliego el directorio. También, a la reserva se va a definir, a ver sigamos. Bueno, y por supuesto, la planta de tratamiento de agua potable esa planta de tratamiento de agua potable está diseñada por los propios consejos y por los propios trabajos en conjunto con el consorcio, con los tratamientos del Estado de arte mejor que hay en el mundo hoy y que son tratamientos que ya habían habían sido definidos por OSE y en algunos casos ya construidos por OSE, tanto en la en la en la planta de agua corriente como en Laguna del Sauce, que ahora los vamos a ver rápidamente. Después de un asunto muy importante son los lodos. Es decir, los residuos que esa planta industrial que produce agua potable tiene como consecuencia de ese tratamiento. Bueno, esos lodos ahí en la planta hay un, hay una planta adicional de tratamiento de los lodos y ustedes saben que los lodos de una planta de tratamiento de agua potable, tiene dos orígenes, unos son los lodos producidos por los sedimentadores, es decir, los lodos que sedimentan, que son los más pesados y los que tienen menor humedad, digamos y están los lodos provenientes del lavado de los filtros, de los filtros, que en este caso ustedes van a ver, son de arena y antracita. Esos lodos son, digamos, de menor densidad en cuanto a los sólidos suspendidos. Ahí en, ahora vamos a ver el tratamiento de los lodos tiene esas dos líneas completamente satisfechas y tienen como consecuencia el tratamiento de los lodos, cosa que, por ejemplo, la usina de Aguas Corriente que tiene 150 años, todavía no hemos logrado concretarlo, ahora hay una iniciativa para hacerlo y estamos en eso. Pero bueno, también está contemplado eso, y luego, por supuesto, está la tubería de aducción, que es 17 73 km hasta Melilla y después desde el recalqué de Melilla hacia la estación de Cuchilla Pereira, lugar por donde pasa la quinta línea de bombeo, que va a tener su conexión, porque esa va a ser importante para reforzar la zona este. La zona este de la ciudad que sufre. Ustedes van a Pinar Norte y todo el mundo que conozca un poco el sistema se da cuenta que hay quejas porque



hay un problema. La ciudad se ha ido agrandando hacia el este y nosotros, lamentablemente en algún momento no había problema y era lo que lógico que había que hacer, pero sufrimos un centralismo con Aguas Corrientes, todo dependía de Aguas Corrientes. Bueno, llegamos al caso de eliminar una usina de potabilización de la ciudad de Pando para depender la de Aguas Corrientes. ¿Y eso qué significa? Bueno que tengo que llevar agua del mismo sistema a Pando, cuando cuando tenía su sistema es cierto que había problemas de calidad de agua, es cierto. Y había que solucionarlos. Pero ese centralismo nos ha llevado a la situación que estamos y no puede ser, como ya le he dicho 20 veces, no puede ser que el 60% de la población de un país dependa de una sola planta de una sola usina potabilizadora y de una sola sistema de aducción de agua potable, una sola Cuenca, porque eso no es un país serio. En cualquier momento pasa una, ocurre una tragedia y entonces vamos a traer la filial del infierno aquí a nuestro país, cuando El País, siempre desde siempre, se ha ocupado resolver los problemas sanitarios. Bien sigamos. Bueno, que suerte. Bueno, la secuencia de los procesos de tratamiento, ahí, igual que sucede en Aguas Corrientes, ustedes saben que la potabilización del agua consiste. El agua viene con ciertas sustancias, viene con materia de suspensión, viene con bacterias con virus, viene con fitoplancton, con zooplancton, viene con con metales pesados, pero viene con cierto equilibrio ¿qué hacemos en las plantas? le agregamos productos químicos para romper ese equilibrio y transformarlo en otro, y ese equilibrio va a permitir a lo largo del tratamiento, eh, este, deshacernos de eso. Al final del tratamiento ¿qué va a suceder? El agua, le vamos a sacar no solamente lo que traía desde la fuente natural, sino además todo lo que le agregamos al agua y dosificamos para sacar lo que traía, eso es definitiva. Bueno, y entonces hay una mezcla rápida inicial que donde yo le agrego el producto químico hay un, hay un proceso que se llama coagulación acentuada, que lo aplicamos en Aguas Corrientes, que es la configuración en la etapa inicial con pHs bajos, que eso mejora y ¿para qué mejora? bueno para muchas cosas, primero para eliminar los metabolitos de olor y sabor. Segundo, muy importante para eliminar la materia orgánica natural que son los precursores de los trihalometanos, que son productos cancerígenos que se producen en las plantas de tratamiento, no están en las fuentes, se producen en las propias plantas cuando yo le agrego ciertos oxidantes, como el cloro, bueno, eso va a estar en la planta, ya lo usamos en Aguas Corrientes. Después hay una floculación, después de la etapa de de coagulación acentuada. Hay una etapa de floculación. ¿Qué es la etapa de floculación? Bueno, cuando yo le agrego el producto químico se forman unos pequeños gránulos que se llaman floc, que son las reinas del tratamiento, es decir, el toda esa materia que venía en cierto equilibrio, forma otro con esos floc, esos los tiene que ser acondicionados para después ser sedimentados en los tratamientos en las etapas siguientes. Bueno, esa esa floculación, esa floculación también a sugerencia de OSE, se copió la floculación o se dio, este, ellos acordaron hacer las mismas procuración que hacemos, por ejemplo, con las plantas UPA de OSE, que es la floculación mecánica primero, y después hidráulica, que eso dio enormes y excelentes resultados, bueno. Eso es, y que fue lo que permitió además patentar las plantas. Usted sabe que nadie inventa un auto. Tampoco inventa, se inventan plantas, lo que se inventa son modelos de utilidad, el modelo de utilidad UPA justamente tuvo eso que se incorporó aquí, así que también es, también es un trabajo conjunto con OSE. Bueno, después vino la la, la sedimentación, la sedimentación después de la floculación, es una sedimentación laminar de flujo laminar de placas planas paralelas y ¿dónde están esos en OSE? Bueno, hay cantidad de lugares hay en Aguas Corrientes que se hicieron hace poco. Hay también en la planta de San Ramón. Hay en otros lugares, bueno, eso también se incorporó acá es la sedimentación. Y después se hizo los filtros biológicos, ¿qué son los filtros biológicos?, son filtros normales, rápidos de arena y antracita en este caso que se transforman en ciertos lechos donde pueden

estar determinados tipos de bacterias que son capaces de romper las moléculas de tamaño importante de orgánicas y resolver el problema no solamente de los metabolitos, sino también de las toxinas. Bueno, esa es la bio filtración, que también se incorporó en está, en este diseño y que también está incorporado en Laguna del Sauce. Ahora Laguna del Sauce hicimos la primera parte que fue diseñado en la administración anterior, que fueron que fueron filtros de carbón activado granular, ahora lo que se hizo, se va a pasar en la otra etapa que es la oxidación. El ozono permite justamente adaptar la parte de materia, la materia orgánica soluble en condiciones que las bacterias formen sus, este, sean capaces de reducir esos tóxicos. Bueno, eso se hizo todo y está incorporado en el diseño de esta planta, eso está incorporado aquí, de manera que no debía haber ningún problema por más exámenes y análisis y demás que pueda ser cualquier investigador que está muy bien hechos, pero eso no anula esta posibilidad. Así que la parte técnica de tratamiento no es más discutible. Está bien los análisis que hace la Facultad de Ciencias, está bien, la facultad está todo el mundo está bien y nadie critica nada, lo que si les digo es que el tratamiento que se va a incorporar aquí es suficiente para tratar cualquier tipo de riesgo biológicos y químicos, y esa es la realidad. Bien. Después está la, otro de los aspectos que ya no tengo mucho tiempo, es la del tratamiento de los lodos. Los lodos van a ser tratados como se deben por primera vez en la historia. Bien y esos lodos, como decía, van a tener dos líneas de tratamiento, unos son los lodos de los alimentadores que van por un proceso de pensamiento mecánico y después de centrifugado y además, los lodos de los filtros. Del lavado de los filtros esos lodos van a pasar por un pasar, como una planta pequeña de tratamiento dentro de la planta de potabilización que es por aire de flotación por aire disuelto, se va a agregar productos químicos de la misma forma que se agrega a los productos químicos, a los lodos que vienen los sedimentadores, todo eso se va a reunir y se va a disponer una vez deshidratados los lodos, en mono rellenos que tienen que ser ubicados en lugares adecuados y, por supuesto, tienen que pasar los exámenes y las pruebas que va a pasar el estudio de impacto ambiental, como corresponde, es un mono relleno que no va a tener una un área mayor de 20 hectáreas, que es lo que pensamos y lo que pensamos que lo que va a producir la planta con esos 160.000 m³ por día, veremos cuanto más en los pliegos, pero con 160000, va a ser unas 20 toneladas por día. Eso es más o menos la quinta parte de lo que produce hoy Aguas Corrientes si se, en Aguas Corrientes se tratarán los lodos En Aguas Corrientes, se tiran al río 30.000 m³ por día, 30.000 todos los días. ¿Eh?, 1000 camiones de 30 m³ van ahí, bueno, ahora lo estamos por resolver en el caso de esta planta está previsto y son 20 toneladas por día. Bien. ¿A ver, qué más hay? Si puedo decir algo más? A ver.

¿No avanza?

Bueno, lo que está, lo que está previsto, bueno, aquí está, es el esquema general bueno que está en la presentación, que seguramente ustedes lo tendrán, ese es el esquema general de la planta, allá, digamos en la parte superior ingresa al agua en el parshal que es una canaleta especial para producir la mezcla rápida y se y se distribuye con canales adecuadamente desde el punto de vista hidráulico al sistema de floculación que es la primera parte. Hay dos trenes de tratamiento con 6 módulos. Cada módulo tiene las etapas de tratamiento adecuado, primero tiene una floculación mecánica y después hidráulica, lo que le decía que tomamos de las UPA, que han sido de excelentes resultados. Después de esa floculación pasa a los sedimentadores laminares de flujo laminar, este, con placas planas paralelas. Luego pasa a la zona de Inter ozonización. Que es donde se produce, se inyecta el agua con ozono, hay un tiempo de retención y de ahí pasa a los filtros, que en el caso en que funcione el ozono serán filtros biológicos, pero en el caso en que no funcione porque no es necesario combatir con los metabolitos de olor y



sabor, serán filtros de gravedad comunes, de antracita y arena o arena y antracita, lo que si digo, que si ustedes se fijan y que le interese a los parámetros de diseño de cada una de las etapas, son, han sido diseñados con suficiente holgura, por ejemplo, la floculación, que es un tema muy importante porque cada vez, cada cuanto más es cuanto más problemáticas el agua bruta en su calidad, mayor tiempo de floculación necesitamos. Bueno, esta planta tiene un tiempo de 30 minutos de floculación, lo cual es excelente, después tiene la floculación la la, la decantación laminar también tiene ciertos, ciertos rangos y éste tiene un rango de 5 con poquitos metros cúbicos metro cuadrado hora, que es un excelente, este, digamos parámetro holgado de diseño. Y después están los filtros. Los filtros tienen están diseñados con 9.1 metro cúbico metro cuadrado día. Hora, perdón. 9.1, metro cúbico metro cuadrado hora. Esa tasa de filtración hoy es baja y tiene holguras. Hoy muchas veces se trabajan los filtros con 10, con 15 m³, metro cuadrado hora. Quiere decir que todo está diseñado con suficiente holgura. Ya le recomendaremos a directorio qué cosas adicionales agregar en la planta para tener cierta seguridad en los procesos que se han diseñado, pero este es el sistema, este es el diseño de la planta y yo les puedo asegurar que están muy bien los informes que haga todo el mundo, son respetables. Están bien hechos, están hechos de acuerdo a las investigaciones, felicitaciones. Ojalá podamos trabajar juntos todos, pero eso no es óbice para que este tratamiento de la planta esta pueda hacer frente a todos los riesgos biológicos y químicos. No hay ningún aspecto técnico que pueda contradecir esto, eso es definitivo, ¿verdad? Y eso se lo dice la gente que diseña y opera las plantas, no lo dice otra gente.

No, bueno, entonces. Sí. No, no a ver seguimos, no, no, un poco. Sigamos, sigamos. Yo no tengo problema. Nos podemos quedar.

Bueno, miren esto, esta diapositiva lo ha puesto aquí porque estas estas alternativas de tratamiento fue lo que surgió del informe del 2017. Que era el posterior al de Agua Sur del 2013, con la problemática de que hubo con los olores y sabores en el agua, bueno. Ahí se estudiaron las distintas alternativas, se estudió la absorción por, por el carbón activado en polvo. Eso bueno es lo que se está aplicando en Aguas Corrientes. Ahora se se construyeron unos enormes tanques de contacto. Usted sabe que uno agrega el producto químico, pero tiene que tener cierto tiempo para que ese producto químico se distribuya uniformemente en el agua. Bueno, esa fue una de las cosas que se estudiaron después. Se estudió pre cloración y absorción por este, carbón activado en polvo. Después, se estudió también la aplicación de dióxido de cloro, que es un oxidante bastante poderoso que tiene también Aguas Corrientes, y también se aplica, es decir, se aplica carbón activado en polvo con sus tiempos de tensión, se han construido enormes, este, obras. Se aplica el dióxido de cloro, hay una planta de fabricante de producción de óxido de cloro en Aguas Corrientes y se aplica además finalmente, la , los filtros biológicos, que es la inyección de ozono, la producción de ozono en la planta y este el tratamiento con ozono y la transformación de esos de esos filtros que son ya de por sí cuando como filtros rápidos de arena y antracita son muy buenos, también puede transformarse en filtros biológicos, si es el caso en que existieran metabolitos de olor y sabor o , micro toxinas o lo que fuera, problemas creados por los fitoplancton. Entonces, esas son, digamos. Algo que se diseñó, está diseñado de manera que no hay forma. Y ustedes, perdónenme, no hay forma de que alguien pueda discutir esto. No hay forma. Podrá haber opiniones, las opiniones son libres, por suerte, pero los hechos son sagrados, son los que marca la realidad, así que no hay ninguna forma de que no se pueda tratar el agua. El otro día la señora, la vez pasada me dijo, bueno, pues se puede hacer todo bueno, así se puede hacer todo y esta es la forma de hacerlo. Ya se está haciendo. ¿Y quién lo definió? No definió esta administración, lo definió la administración anterior, así que de eso no

hay más que discutir, porque si no no, pues si no la discusión se lleva a la eternidad, no? ¿Qué más? Bien. Bueno, estos son los criterios de diseño, ustedes verán quien entienda o que ustedes puedan, digamos acercarse con gente que entienda, o que esté en la especialidad, mejor dicho para mayor precisión podrán cotejar estos parámetros de diseño con quien sabe de estas cosas y le dirá si están diseñados con holgura. Usted sabe que las plantas de tratamiento de potabilización se diseñan con dos criterios, uno es el criterio hidráulico, es decir, el agua tiene que entrar con un caudal y no puede desparramarse y desbordarse. Tiene que llegar y llegar a la salida y demás. Pero eso no es todo, después están los parámetros de tratamiento, que son estos que les he hablado, que tienen que mantenerse y respetarse. Bueno. Todo eso se ha respetado, de manera que desde el punto de vista de la técnica de la ingeniería sanitaria no hay nada que discutir. Se lo digo con total sinceridad y con todo respeto. Este tema no da para más. Esto es así y se acabó. No es cuestión de seguir discutiendo hasta la eternidad. Podemos discutir sobre otras cosas, por supuesto, pero sobre esto no hay duda, y esto es lo que se trata el tema de la del tratamiento del agua del Río de la Plata, no.

¿Qué más hay? Bueno, este es el, acá está el proyecto esta es la tubería digamos de impulsión desde la planta, que va hasta la estación de bombeo de Melilla. Ahí, en camino a Melilla, y a ver pone para atrás. Bueno, y de aquí, hasta Cuchilla Pereira. La tubería. Que va a tomar agua, seguramente la cuarta línea de bombeo a la quinta línea, que es la que va a abastecer el este de la ciudad. Bueno, no sé qué más, a ver, qué más hay. Ah, bueno, mire, otra de las cosas que y de eso rápido a dos minutos, dice, no, no, no, pues dice no. No, pues ahora al final van a cambiar de material. Ahora ya no va a ser fundición, dúctil va a ser prfb y no es cierto, no es cierto, es más, yo personalmente le. Informado directorio. Lo he recomendado que aplique la fundición dúctil qué es lo mejor para la OSE y para el Estado. Punto. Ahora no, pero aparecen en los estudios de factibilidad. Claro aparecen en los estudios de factibilidad porque los estudios de factibilidad hablan de muchas alternativas, pero ahí donde decide el el directorio, entonces acá por eso digo, acá hay un costo de inversión que va a los 210 millones de dólares, pero claro habla de tubería de PRFB dice Ah no, pero van a poner una tubería de mala calidad, no es cierto Pasamos a la segunda. Ahí está la tubería de fundición dúctil. Son 226 millones al proyecto. Quiero decir que tampoco es cierto eso. De manera que ahora, y con esto terminó, estas esta parte, esta época, digamos, de aprobación del pliego, es muy importante porque ahí se van a definir las cosas verdaderamente que importan. Una de las cosas es la definición del volumen cierto de reserva de agua dulce. ¿Cuál es el volumen? Ahí se va a definir el pliego, cuál va a ser la tubería? Va a ser la fundición dúctil y ahí se va a decidir y se van a decidir algunas otras cosas que yo he recomendado a directorio. Y que van a estar seguramente en el pliego. Bien. Muchísimas gracias

Marcelo Cousillas: Muchas gracias Arturo. Disculpas por la insistencia, por la premura, pero la idea era contemplar el tiempo suficiente para que pudiéramos también intercambiar. La propuesta que nosotros haríamos es tratar de abrir ahora la participación y el intercambio de todos para que puedan pedir la palabra. Y la idea que teníamos era tratar de dividir el tema más o menos en los distintos puntos en que fueron tratados en la presentación. Y, en consecuencia, abríamos primero para hacer preguntas, consideraciones sobre la captación, la toma de agua propiamente. Luego sobre la planta de potabilización, la estación de bombeo y el mono relleno de los, es decir, lo que está centrado en la parte más fabril. Yo no soy técnico, pero me imagino algo así. Y luego hablaríamos de la reserva agua bruta y de el sistema de transporte hasta Montevideo. Esas serían como los 3 aspectos que plantearíamos si hubiera alguno más lo podríamos agregar. Tiene la palabra Colacce

Carlos Colacce. Comentaste de que esté el orden del día no puede conducir a en ese sentido, Si nosotros vamos a estar planteando la temática sobre cada uno de los elementos de este proyecto, nos estamos perdiendo la posibilidad de analizar por qué este proyecto, que, en todo caso, sería el primer tema a tratar.

Marcelo Cousillas. Sí, nosotros entendíamos que el tema del por qué de este proyecto había quedado tratado en la sesión anterior. Si hubiera consideraciones al respecto, lo ponemos como cuarto punto y luego de estos 3 de las preguntas que hubieran sobre estos 3 pasaríamos al cuarto que podríamos denominar fundamento razones del proyecto ¿Sí, al ingeniero le parece? Bueno, nosotros planteamos hacerlo como cuarto para que no se nos vaya el tiempo y podamos contemplar estos aspectos, pero es también también ir agotando etapas.

Gerardo Padilla: Sí, a nosotros gustaría saber en qué, en qué instancia del proyecto estamos y. ¿En qué van a servir estos consejos y estos ámbitos de discusión? Porque el ministro Peña en Consejos anteriores, ha dicho que estábamos en los -1 de proyectos que no sabía que era un anteproyecto, ahora escuchando a la gente dice que esto es así y no hay, no hay vuelta atrás o no hay que discutirlo. Queríamos por lo menos tener esa certeza. ¿En qué etapa del proyecto estamos? Y estos ámbitos de discusión para qué son, si son informativos que que tu extensa y muy buena la presentación, pero saber si va a ser sólo una presentación y quedarnos con esa información o poder llegar a modificar el proyecto algo o va a ser algo que vengan a imponer y nada más.

Marcelo Cousillas. Gracias por la por la cuestión que plantea, no refiere a estos 4 puntos que estábamos. Tratando de considerar, pero ustedes que son miembros activos del Consejo, de la Comisión, saben que tanto el Consejo como la Comisión tiene un rol asesor. Es decir, que expresa de alguna manera un asesoramiento, una opinión, una consideración sobre los temas que se plantean dentro del Consejo, de la Comisión y que luego los organismos competentes deben resolver. En este caso, el resultado de estas sesiones, tanto del Consejo como de la Comisión serán puestos a consideración del Ministerio, el Ministerio los pondrá a consideración del Poder Ejecutivo y obviamente el Poder Ejecutivo, como de alguna manera que tiene esa especial supervisión sobre el caso de OSE. Este lo pondrá en conocimiento de OSE y de alguna manera supervisará las decisiones que se tomen. Y eso nos lleva a la primera de sus preguntas. ¿Cuál es la etapa en la que nos encontramos? Y cómo lo dijo varias veces el ingeniero Castagnino y se mencionó en la sesión anterior, ha concluido la etapa en que la idea pasó a ser proyecto, un proyecto no ha acabado, sino un proyecto que reúne un conjunto de alternativas generales que permiten debatir sobre el proyecto que permiten considerar el proyecto. OSE ha entendido que este era un proyecto factible, por eso aprobó estudios de factibilidad. Y nos encontramos en la etapa en que OSE, como la empresa encargada del agua potable va a elaborar el pliego y llamar a licitación. Por tanto, nos encontramos en un tiempo hábil, muy útil para que desde un ámbito de asesoramiento como el Consejo o como la Comisión podamos emitir consideraciones sobre cualquier aspecto relativo al al proyecto. De manera que si no hay consideraciones de otra naturaleza, podríamos pasar entonces a estas cuatro.

Carmen Sosa: Y, bueno, yo simplemente quería hacer un que decir algo que me gustaría que me gustaría que contar en actas este, porque, como decía el señor, esto es un ámbito de que no es vinculante, lo tenemos clarísimo ahora. El Ministerio y OSE es uno de los miembros del Consejo regional, la Comisión Nacional en Defensa del Agua y la Vida también. Y hace muchas sesiones que venimos planteando que queremos discutir sobre el problema y una y una posible solución, no sobre una solución dada. Entonces este si bien no es vinculante este fundamentalmente, así

lo dice la ley y el decreto reglamentario. Este es un ámbito de participación de la de la ciudadanía. Pero esto se ha convertido en un monólogo porque venimos discutiendo hace muchas sesiones solamente sobre un proyecto que tenemos muchos en este Consejo Regional que no estamos de acuerdo. Sin embargo, hemos presentado la solicitud de encarar esta discusión. Por otro lado, sobre el planteamiento del problema en la consideración que tiene la Academia, los movimientos sociales, la gente ha dado lugar a ver cuál es la mejor solución a un problema dado. Y siempre hace varias sesiones que venimos hablando del precio de Neptuno, entonces me gustaría que quedar en acta que éste además de no ser un ámbito vinculante porque no lo es, dejó de ser un ámbito de participación ciudadana. Solo eso.

Matilde Saravia: Sí. Anahit. No no te vi, entonces Anahit pidió la palabra. Anahit y después este Padilla y después este tú de FFOSE.

Gerardo Padilla: Sí, sí, luego lo que yo crecí está vinculado por eso, pedir la palabra está vinculado con lo que decía Carmen, la compañera este hace cuatro reuniones atrás este dijimos. ¿Hace cuatro reuniones atrás, otras dijimos que nosotros no queríamos discutir Neptuno, que nosotros logremos discutir es la fuente de abastecimiento de agua potable para la zona metropolitana, que hay muchísimas alternativas, varias alternativas, verdad este? Y seguimos en una escucha, no me escucho, digo, parece que esto es algo que no tiene y siguen con el conectó uno diga, nosotros queremos ir más arriba de Neptuno, si la si la si la opción es Neptuno bueno que sale tú no, pero queremos ir más arriba sobre Neptuno. Y, a nosotros se nos está imponiendo una y no queremos discutir sobre entonces el tema acá cuales digo si nos vamos a hablar, no hablamos y no opinamos así se presenten, opinamos, digo, porque nosotros queremos discutir más arriba de Neptuno, ese es el tema y saben perfectamente porque no estaba el señor, perdón, Cousillas y el señor este, en la reunión, pero ya lo avisamos y en boca mía fue que se dijo que no queríamos discutir hasta Neptuno directamente porque es aceptar Neptuno. Nada más que eso, muchas gracias.

Marcelo Cousillas: En realidad la la la discusión que tuvimos la sesión pasada fue la que motivó estas 3 sesiones y el motivo que se discutió a la vez pasada, fue considerar este proyecto y su fundamento. No recibimos ninguna propuesta ni para incluir en el orden del día lo que usted propone ni recibimos ninguna propuesta de alternativa para esta sesión. De manera que en esta sesión, por lo menos en esta sesión este vamos a continuar la línea de el orden del día. Y el orden del día refiere al proyecto Arazatí sus características que dividimos en 3 componentes y que se propuso incluir un cuarto. Este de manera que vamos yendo de a uno y de esa manera podemos ir vertiendo opiniones sobre cada uno de estos aspectos. Entonces.

Gerardo Padilla: Bien perdone yo pedí yo pedí la. Claro, no, no comparto es un segundito nada más, va a ser breve.

Matilde Saravia: De orden por una cuestión de orden este, digamos, la palabra y la vamos a si yo lo pedí, yo le pedí la palabra, estoy Matilde me dio, el micrófono sí, perdón. No Ah, perdón perdón,

Marcelo Cousillas: yo lo que solicitaba era quienes querían hacer uso de la palabra sobre el primero de los componentes del proyecto, es decir, la toma de agua. ¿El ingeniero Colacce, alguien más?

Gerardo Padilla: ¿Perdón es que hay un cierto autoritarismo discúlpame por este Cousillas? Sí, sí, a ver, hay un pensamiento de este, de este ámbito que tenemos que como nosotros, todos

los que estamos trabajando en las comisiones de Cuenca sabemos que no es vinculante y venimos con experiencia. Yo vengo acá en nombre de la Comisión en defensa Laguna del Cisne y Solís Chico que someter ante la comisión de Santa Lucía porque recibimos agua del Santa Lucía ya también bien este nuestra experiencia, la comisión del Santa Lucía. Sí.

Marcelo Cousillas: Perdón. Yo lo voy a amparar a usted en el uso de la palabra y la directora es consciente de que el primer elemento más importante de este tipo de sesiones es amparar a que la gente pueda participar ahora. Tenemos un temario.

Gerardo Padilla Perfecto.

Marcelo Cousillas: Usted quiere referirse al temario claro?

Gerardo Padilla: Claro, por supuesto, me parece que...

Marcelo Cousillas: Entonces sí lo vamos a amparar en el uso le pido que sea breve.

Gerardo Padilla Claro que lo voy a ser. Y lo peor es vaciar este este ámbito justamente de contenido. Sabemos que no es vinculante, que es un papel asesor y nos ha pasado en la Laguna del cisne del Santa Lucía han salido propuesta resolución es que a veces la intendencia de Canelones la toma, a veces no, pero lo que no se puede hacer es darle una mecánica como ustedes lamentablemente le están dando donde hay una política de hechos consumados, si estaba haciendo se está planteando un proyecto donde se han hecho objeciones de la Academia, de la cantidad de organizaciones sociales. Y se acá el señor propuso que como primer punto del orden del día, hoy se vieran los fundamentos, es lógico, es una cuestión lógica, si uno va a decir si está en contra o no este proyecto, por alguna razón tiene que ser en el primer punto no al final, Cousillas, pues si no usted está vaciando de justamente esta discusión de contenido. Que sea vinculante o no, lamentablemente no hemos logrado de que esto sea un ámbito, justamente de participación y decisión ciudadana. Seguiremos luchando por eso, entonces lo que me parece que pedimos es tener un lugar para decir nuestras opiniones en contra y después seguimos adelante con su orden del día con el resto de los puntos. Me parece que es absolutamente lógico eso que estoy solicitando de la mesa y le recuerdo que yo por correo en mi citación vi que hubo por lo menos además de la Comisión del Agua de la Vida. Varias propuestas, incluyendo esto mismo que estamos diciendo porque se puede discutir o no como primer punto, los fundamentos y si es correcto este proyecto, me parece que tiene que ser un ámbito que no que a ver si la sesión pasada y si esto se resuelve, hubiera sido una opinión unánime, todas las opiniones, pero bueno arriba con este proyecto, pero yo por lo menos escuché 7 opiniones contrarias a esto entonces no entiendo como usted dice que ya está saldado, si ustedes lo entendió, me parece, me parece que este se tenía que haber comunicado vamos a tomar cómo esté aprobado el proyecto, cosa que no creo que ninguno de los que estamos acá vamos, vamos a entender eso que está aprobado, ya ese pre proyecto, propongo mi propuesta es muy sencilla que como primer ese cuarto punto que tú propusiste, se trate con tiempo limitado, con tiempo limitado.

Viviana Pesce: Señores, yo sé que han han hecho solicitudes de hablar, pero como presido me voy a tomar la libertad de opinar en este punto. Hemos recibido muchos emails diciendo que tratemos este punto. ¿Por qué? En realidad no están de acuerdo con el proyecto Neptuno guión Arazatí. La sesión anterior cuando empezábamos a discutir nos pidieron la palabra y leyeron comunicados redactados por cada una de las agrupaciones diciendo que se oponían al proyecto Neptuno Arazatí. No he recibido y puede ser que sea una grave falta de comunicación entre la

Secretaría y la dirección ninguna propuesta para ser analizada en el Consejo, ni antes ni durante la presentación del proyecto Arazatí. Entonces les voy a pedir que si realmente existen propuestas de las organizaciones me las hagan llegar y no hoy porque ya no tengo tiempo de hablar con los técnicos para poderlas tratar. Por escrito. Propuesta uno, propuesta dos, propuestas alternativas y que además respondan a realidades bastante. Digamos. En el tiempo posibles y no de aquí a 30 años, como evitar las contaminaciones difusas y seguir trabajando en el tema del ambiente que lo queremos todos ustedes saben que hemos dicho 1000 y una vez que hemos empezado con muchas propuestas para que esto suceda, sino con algo que sea realmente eficaz y alternativo y real. Lo que yo he escuchado y he respetado hasta el día de hoy durante todas las sesiones del Consejo es no. Y eso, señores de parte mía personal como ciudadano aparte de presidir les, digo, eso no es una alternativa. La negativa es una negativa. Y la alternativa es una propuesta, entonces yo a ustedes les digo que pueden estar en desacuerdo con la parte técnica, que es lo que estamos tratando ahora para estar en desacuerdo con la alternativa deben presentarse alternativas realmente válidas y las empezamos a discutir, pero no ahora así en déjenmela escrito en escrito, me lo mandan por email y me dicen las alternativas y que realmente puedan ser evaluadas. Porque este proyecto no es un proyecto que si está hablando desde ahora, Neptuno es una iniciativa privada que fue anunciada en el 2020 por el mismo presidente de OSE. Y se fue y fue publicada porque nos enteramos la mayoría por la prensa, pero fue anunciada a fines del 2020 como una propuesta de iniciativa privada, con todas las críticas que podemos tener cada uno de nosotros y a cada uno nos toca, sino como nos enteramos, si estamos de acuerdo nos estamos de acuerdo y comparto con ustedes, pero fue pública en ese momento. Entonces les agradezco continuar con el orden del día y recibir con mucho gusto de aquí a la semana que viene para poder analizar Anahit me las puedes dejar todas, pero no me las leas porque nos llevaría a 5 horas, me la dejás y estudiamos y yo te voy a explicar en conocimiento con técnicos y se considerarían o no alternativas y cuánto tiempo podría llegar a tratarse esto. Y perdoname Marcelo, sé que él no está de acuerdo en que sean los diálogos largos. Estamos teniendo serios problemas de sequía. Y lo saben todas las intendencias que ponen a disposición sus máquinas para hacer este trabajos y los miro a todos los de las intendencias. Para hacer trabajos que ni siquiera a veces son consultados con la dirección nacional de aguas. Porque la emergencia y la necesidad y el descenso feroz de los actuales repositorios de agua, los incendios de los que todos sean escuchados. Todo eso causa un estrés que realmente es difícil de llevar y no la tiene la culpa, ni ustedes ni la tiene la culpa OSE la tiene la culpa en este momento. El cambio climático y el estrés que estamos pasando puede ser que en el mes de marzo, cuando esto pase tengamos la mala suerte de causas que pasemos a un conflicto de exceso de agua, porque el Uruguay también lo hemos tenido y también sus problemas y los tendremos que lidiar y los tendremos que llevar adelante. En este momento tenemos que darle agua a la población y lo bueno realmente bueno que rescato es de la contestación a un Twitter que puso ose que dijo cuidemos el agua y no se recomienda no llenar piscinas. Y alguien contestó, no sólo no se debe llenar, sino que se debería prohibir y en este caso es lo único que coincido. No sólo debemos cuidar el agua. También debemos prohibir llenar las piscinas, prohibir regar los jardines y ahí la sociedad civil tendría que estar al firme porque yo ando todo el día atrás de fulano de mengano que se desperdician casi una pérdida y ese es el aporte mayor que deberíamos estar haciendo en este momento. Disculpen mi catarsis, no acostumbro hacerlo así, capaz que es un poco este violento lo que digo, pero hay personas en la sociedad que también opinan como yo la responsabilidad está en todos. Gracias.

Matilde Saravia: Viviana no sé qué te parece, pero capaz tomando la tomando la propuesta de Colacce y el comentario de Padilla. El. Sí.

Seguimos entonces. Entonces. Entonces el quien sigue en el en el orden en la lista de oradores es de Anahit. Ah bien estaba Federico, entonces bien bárbaro está.

Federico Kreimerman. Gracias, sí. Yo en nombre de los trabajadores de OSE básicamente, pero hay un problema igual con con las formas, porque así como está planteada la discusión, una cosa es respetar el orden del día con que se puso sesión a sesión y hoy tocaba lo técnico, a pesar que hay propuestas de que eso fuera modificado. Ahora me parece que no es serio que dentro de lo técnico se nos proponga a discutir de esta manera que discutir la propuesta con Arturo y discutir la captación 3 horas capaz, ahora no sé si qué sentido tiene ir a sección a sección de un proyecto técnico acá es más, yo confío en los técnicos de ose para resolver esas partes. Por ejemplo, no necesito, necesito discutir vacaciones, interrumpí, nunca me quedé calladito. Entonces, me parece que la forma en que está planteada como yo para comprar un auto me informó primero de que hay una rueda de boca y motor, después me convencen de un chasis y decido porque me convencieron de que esas 3 partes comprar un auto y la verdad que nadie hace eso. Partimos de si tengo la necesidad. Así que estamos invirtiendo una discusión básica. ¿Sí?. Con esto, de qué punto va primero que no tiene sentido si no tiene sentido, cuánto podemos discutir acá y cuánto rato en la captación, después aducciones, puesto ningún sentido hacer eso. No creo que nadie vino acá y eso ni siquiera me parece que que quienes presentan el proyecto vinieron a discutir parte aparte una cuestión tan técnica. Nosotros, los trabajadores de los técnicos nos interesa discutir poco, pues de hecho confiamos. En, quienes del lado de los ganadores en la discusión, para nosotros yo me permito igual, ya que es una una presentación que por cierto, creo que pocas veces hemos tenido, cuando se habla solo por lo del diámetro de la tubería, es polémico lo del material y se ha dicho que PRFB no fundición dúctil y yo solo quiero advertir que la RD de ose del 15 de noviembre propone una inversión total de 210 millones de dólares, por lo tanto, está teniendo en cuenta el PRFB y no la fundición dúctil y lo quiero dejar en actas porque la resolución de OSE es explícita en eso ¿sí?, calcula y votaron eso y no el otro número. Pero como insisto, discutir lo técnico, yo de lo técnico podemos seguir cada diapositiva que presentó el gerente general. Podríamos opinar a favor o en contra, cosa que es también otras más discutibles se puede opinar. Me parece que eso no hace a la cuestión, ya que es una licencia para hablar de cuestiones extra técnicas justamente las decisiones técnicas en realidad son consecuencia de decisiones políticas y económicas. ¿Sí? que están antes de entonces dos cosas acá. ¿Porque vamos a ver cuándo vamos a discutir la parte económica este proyecto? ¿Quién paga? ¿Quién paga de verdad? No, no lo que se dice no paga el privado dos años, no. Cuando esto empieza a hacer una erogación del presupuesto de la empresa pública, como va a ser como está previsto. Nosotros queremos que eso sí es tener orden del día como trabajadores. Los trabajadores de la OSE que disputamos ese presupuesto cada año, por supuesto que nos interesa saber eso y eso hasta ahora yo no lo vi, tampoco hay orden del día porque la próxima vez el agua en el Río de la Plata y la próxima vez el rol de la OSE en su generalidad y sobre el rol de la OSE que lo diremos en la próxima, pero ya se dijo acá que es lo que está de fondo. Porque la sequía sí está bien hay sequía hoy hoy con el actual modelo que tenemos hoy en El País. Ahí movió cuando atrás que consume. Los cursos de agua, particularmente Santa Lucía. Cuando la administración anterior, acá hay una visión general que trasciende administraciones, hizo lo que hizo todo lo que Castagnino mostró en la planta de Aguas Corrientes para hacerse cargo de los problemas de contaminación del Santa Lucía. Efectivamente, eso se hizo porque toda agua se puede potabilizar. ¿El problema, quién paga, cuánto cuesta y quién paga? Hay una visión, una

clara señal que se hizo con las modificaciones en Aguas Corrientes a todos quienes se favorecen con el agronegocio decir, sigan haciendo pelota en los cursos de agua que está todo bien, la OSE se va a encargar de modificar sus plantas ¿sí? eso es lo que está detrás y por eso hay sequía, no por eso hay poca agua disponible porque una buena parte ¿o vamos a pedir a los tambos que consuman agua?. No, no lo vamos a hacer, es parte de en qué se consume agua yo cualquier miembro Ejecutivo puede proponer al Presidente prohibir llenar piscinas también lo pueden hacer. Para que alguno lo aplaudiríamos, pero ojalá, pero creo que la discusión no es la discusión en que se consume el agua. Se han dado señales de que lo que se vierte hoy a los cursos de agua, de donde después la OSE tiene que potabilizar no es un problema, se puede tirar lo que se tira al Santa Lucía, que la OSE se va a hacer cargo como lo hizo la anterior administración con la planta agua corriente y hoy se propone hacer con el Neptuno. Ustedes hagan lo que quieran con los ríos que nosotros vamos a seguir invirtiendo y pagando para solucionar el problema. Ustedes sigan, esa es la señal que se da, es la discusión que detrás de todo esto, porque si no, yo tengo que decir el gobierno anunció Neptuno en marzo 2020 segundos que me dice, entregan alternativas alternativas a un problema que yo no planteé. Yo tengo una alternativa sí como no, que usemos los ríos de otra manera y van a ver que se soluciona en buena parte. Eso es una discusión que se podría dar como el rol que tiene este este ámbito, ¿no? Que será asesor cercano, pero es para discutir el verdadero origen de los problemas que yo me termino discutiendo la tubería de aducción y sí discutir el asunto, discutir con el material, pero creo que me estoy olvidando de por qué estoy haciendo esto. Así que estoy un poco esa planteado y proponer que el orden del día aparezca, termino, que en el orden del día por favor aparezca en las próximas todo el problema financiero.

Carlos Voulminot: Yo quisiera que el ingeniero Arturo Castagnino me aclare porque no sé qué se compone de los lodos cuando habla de los lodos que quedan luego del tratamiento. No sé si soy el único que no lo sabe, pero la verdad que no lo sé y me gustaría que me den una explicación técnica de cómo se componen y qué posibles usos tienen, es decir que se puede llegar a hacer con eso. Básicamente esa pregunta, si es técnica y lamento si los aburre, pero bueno digo, me gusta aprender.

Arturo Castagnino: Bueno, con mucho gusto este. Bueno, como decía antes, el agua bruta o el agua superficial viene con ciertas cosas en su su masa, digamos. Viene con sólidos suspendidos, viene con materia orgánica, viene con fitoplancton con zooplancton con bueno este, este con con todo tipo de de, digamos de elementos, sobre todo con particulado de materia en suspensión este. Y ese equilibrio es roto en el comienzo o en el ingreso a la planta. La planta, en definitiva, que hace cambia el equilibrio como vienen las cosas, que si no lo cambiáramos, seguiría igual hasta el final. Éste lo cambia para poder extraer este desde los metales pesados hasta la materia orgánica, el particulado de turbiedad de la materia en suspensión, el fitoplancton o el zooplancton que podría traer bueno, todos elementos vienen con cierto equilibrio, si nosotros no hacemos nada al agua, el agua seguirá con ese equilibrio. Por eso que en la en la primera etapa, la etapa que se llama mezcla rápida, donde hay una gran, hay un gran gradiente hidráulico, una gran agitación, ahí se inyectan los productos químicos. Los productos químicos que por lo general aquí el el, nuestro coagulante universal, a pesar que ya no Europa no se usa más que es el sulfato de alúmina, este es el que utilizamos en nuevas corrientes. Ahora estamos tratando de comenzar a utilizar el policloruro de aluminio, hace unos años ya se está analizando, bueno, pero ese es ese producto químico que es lo que hace, se agrega el agua en ciertas condiciones físicas y químicas y lo que hace es, rompe el equilibrio de todas esas cosas que el agua naturalmente trae y lo convierte en otro equilibrio. Ese equilibrio es agrupar todo eso en

determinadas o pequeñas partículas. Este que se llaman flocs. Ese floc es fundamental, se forma en lo que se llama el microfloc, un floc muy pequeño al principio, donde hay una gran agitación. Después hay un proceso que es la floculación donde ese floc se va condicionando, se va haciendo más grande, más pesado, etc. ¿Para qué? para poder ser retirado de la masa del agua en las siguientes etapas, la siguiente etapa, la floculación es la sedimentación puede ser flotación, pero este caso la sedimentación entonces con determinadas condiciones físicas, digamos y de diseño, ese esos floc que ya está grande está pesado en un porcentaje bastante alto en un 90% sedimenta y se va al fondo del Sedimentador. Ese lodo es uno de los de los de los principales componentes de de los residuos de la planta, que son los lodos más espesos, porque ahí está el floc pesado, digamos, ese es uno. La otra línea la otra línea de lodos de las plantas es la línea del lavado de los filtros, los filtros, que en este caso son de arena y antracita, cada tanto normalmente cada 24 horas, pero depende mucho de la pérdida de carga y etcétera, la calidad del agua este se lavan a contracorriente. Entonces se inyecta un agua, el agua este en dirección contraria al al a la filtración, que es de de hacia abajo en forma vertical, se inyecta el agua normalmente en sentido contrario. Eso expande el el lecho filtrante. Bueno, ahí hay un proceso, en fin, determinado, y esa agua se recolecta al final. Y se es un agua, digamos, un agua de residuo de la planta. El filtro. Por otra parte, contrariamente a lo que la gente piensa, no solamente funciona por por criba, por retenciones ¿sí? una partícula grande que queda retenida entre entre, entre un hueco pequeño, sino que hay otros procesos, este bastante más complejos este físicos y químicos en el propio filtro. Bueno, esa agua. Esa agua, esas el otra parte del lodo, sí.

Federico Kreimerman: Perdón, yo básicamente quería saber lo que queda, el eso que uso tiene o qué consecuencias pueden tener, es decir, en definitiva no, cómo se produce me quedó meridianamente claro y lo otro que me llamó poderosamente la atención también es saber que se estaría produciendo en esta nueva planta 20 toneladas por día de eso eso quiero saber qué es eso. Y segunda cosa, si entendí bien, ojalá que no, que actualmente OSE vierte 5 veces eso hoy al Santa Lucía.

Arturo Castagnino: Sí, sí, por supuesto.

Federico Kreimerman: Hablamos de poluyentes agro tóxicos

Arturo Castagnino si no está claro

Federico Kreimerman:: el peor agrotóxico... (lo interrumpe)

Arturo Castagnino: primero no, pero para terminar la la el relato el el el para terminar el relato la el, el, el, digamos el lodo del lavado de los filtros, el lodo del lavado de esos filtros es un lodo bastante menos espeso al de los alimentadores y además son enormes caudales que que se utilizan para lavar los filtros que son porcentajes a veces muy importantes de la propia producción de agua de la planta horaria, ¿no? Bueno, esos dos, esos dos tipos de lodos se encaminan y llevan un proceso, por ejemplo, de deshidratación. Uno quiere sacarle toda el agua que es lo que más contiene, ¿no? Los lodos de los sedimentadores tienen menos agua, pero los lodos, los filtros tienen enorme cantidad de agua. Entonces lo que se trata es de, por ejemplo, en Aguas Corrientes, esos 30.000 m³ por día que todos los días santos días estamos tirando al río Santa Lucía, en la planta de agua en la zona la planta de Aguas Corrientes. Esos, esos lodos, provienen no solamente de los filtros, sino también de los de los de los alimentadores, esos, esos, esos lodos. Y ahora voy a explicar cómo se haría esos esos lodos si se tratan que, en definitiva, el tratamiento del lodo es deshidratarlo de sacarlo. Él es sacarle el agua porque, en definitiva, para manejar las cosas hay que hacer las más chicas. Entonces la manera de hacer las



más pequeñas es sacarle el agua, que es el enorme volumen de los 30.000 m³. Imagínate que 30000 m³ = 1.000 camiones. ¡1.000 camiones de 30 m³ tirando al Río Santa Lucía hace 150 años!, ¿no? Bueno, entonces este en Aguas Corrientes para que tengas idea, claro ese, son, si se hiciera todo eso y se hidratará, se se se se tratará el el el el, el lodo llevaría a 100 toneladas por día de lodo seco o con cierta humedad baja. Ahora esos tratamientos. Bueno que que aquí está la ingeniera Luciana Pan, que conoce eso mucho más que yo. Pero digo hoy, actualmente te puedo decir que en lo que estamos analizando, hoy en OSE, no sé si está en la gerencia de ella, ahora el análisis. En Aguas Corrientes este es un proceso convencional, pero hay varias alternativas. Hay un proceso convencional que es el parecido a la planta, que finalmente puede llevar a un mono relleno, es decir, a una disposición de relleno sanitario adecuado y este y aprobado por los impactos ambientales este si no, pero además puede traer, puede llevar a aplicarse en otras cosas. Por ejemplo, puede aplicarse en la en la fabricación de ladrillos o ticholos para construcción, eso es una vieja idea de los viejos ingenieros, de las corrientes de la década de la década de del 60. Esa es una idea, hay que analizarla y hay que que ver, pero digo, es una de las cosas que se otra de las cosas es utilizar esa para determinado tipo de aplicación en terreno. Bueno, este tiene muchas aplicaciones, lo que normalmente se aplica y en Aguas Corrientes es una de las cosas que vamos a estudiar. También es lo que se hace o lo que se está haciendo ahora, por ejemplo, en la terminal pesquera de Ancap, en la en el en el puerto pesquero o privado que se está construyendo todo el dragado de ese material va a parar a unos, a unos enormes, digamos, bolsas que se llaman geotextil, eso o geomembranas y esas esas bolsas, una vez que el lodo se aplica en su tratamiento y el líquido sale, puede ser, digamos, de alguna manera, este dispuesto adecuadamente y encima de él se puede aplicar, digamos, terreno vegetal y plantar césped o lo que fuera, pero bueno, esa es el tamaño del lío que nunca se ha ocupado lamentablemente el país, hemos hemos tratado lo que entre en 1980 me acuerdo de todo, todo era todo una. Este era una preocupación. Bueno, finalmente, ahora se va a concretar. Eso no quiere decir que no haya hecho nada, se ha hecho el estudio se va, pero finalmente se ha llegado a ese análisis, ¿no?

Federico Kreimerman: Sí.

Matilde Saravia: (inaudible) Tenemos la compañera de Tucu Tucu que pidió la palabra por chat.

Andrés Saizar: ¿Yo, yo le pedí una interrupción en el siguiente sentido, Eh? Desde el Ministerio de Ambiente no compartimos que se permita tirar cualquier cosa a los ríos, digo en definitiva, haberes es un trabajo que venimos realizando que se viene realizando hace mucho tiempo y que se, no es así, digamos que se permite tirar cualquier cosa a los ríos. Sin perjuicio de eso me pareció entender en el planteo de la gente de FOSSE que es como el modelo de desarrollo, digamos entendido, pero me parece que eso es una discusión que escapa al planteo concreto. Por el marco temporal, por el alcance de lo que estamos discutiendo, me parece que es que es otro tema el que se está discutiendo hoy. Con respecto al proyecto, las alternativas al proyecto ya están planteadas, digo, están desde el estudio de no me acuerdo del año 50 y algo que sí que mencionó el ingeniero Castagnino. Las consultorías, que han hecho posteriormente los planes directores, todas esas cosas las alternativas ya están sobre la mesa, no hay alternativas nuevas por lo menos que se hayan puesto a consideración del Ministerio de Ambiente. Lo que lo que sí hay es una decisión del organismo de decir vamos a ir por este lado primero y por esto después, que me parece que sale de hasta ese lugar tengo la impresión que es donde podemos llegar con la discusión en el ámbito que estamos discutiendo un proyecto concreto que es una propuesta concreta que hace OSE. Gracias

Matilde Saravia: Martín.

Martín Mattos. Sí, yo simplemente apoyar o resaltar lo que acaba de decir el señor, porque este me parece que es una discusión que se empobrece si si decimos públicamente que que el modelo o que se puede polucionar sea el curso de agua, o sea el aire, o sea, cualquier otra cosa. Me parece que este que entraríamos en una discusión de lo que es el concepto de sustentabilidad, con todo la importancia que eso tiene con los 3 factores de económico, social y ambiental y nos escapa escaparía realmente de esta discusión puntual del proyecto, lo que sí como director de recursos naturales, puedo dar fe y es así realmente que se está haciendo muchísimo desde el Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca, junto con el Ministerio de Ambiente, no solo de esta administración, como por ejemplo con las con las convocatorias para los tambos y los tratamientos de efluentes, con el tema de la aplicación de los agroquímicos que están, hay infinidad con el tema de los feedlot, Hay infinidad de trabajos en conjunto que se está haciendo con todas las direcciones del Ministerio de Ambiente, con la Dirección de Cambio Climático, con la Dirección Nacional de Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos. Con la dirección con Dinacea, con Dinagua, por supuesto. Te diría que todas las semanas nos estamos reuniendo justamente para poder trabajar en conjunto y lo que dice el Ministerio de Ambiente, incorporar la cuestión ambiental a la fase, a la fase productiva y también incorporar la conciencia agropecuaria a la gente de las ciudades, no solamente en Montevideo, sino de las ciudades, este yo creo que que estas discusiones me parece que es muy importante, acá hay muchos actores que se conocen desde hace muchísimos años, yo desde hace un año un año, Un año y poco estoy en este cargo público, pero realmente me parece que es una pena que habiendo tanto conocimiento y tantas capacidades, el gerente de OSE me parece que es una persona que este que realmente este y los uruguayos debiéramos sentirnos orgullosos de de las capacidades técnicas y no tengo duda que en todas las las este, las empresas públicas y en todos los ministerios hay gente con mucha capacidad técnica, entonces que estas discusiones no se den desde un ámbito de construcción me parece que es un acto de madurez que se merece toda la población, eso creo que es bien importante, bienvenido sea todas las discusiones, los ámbitos, las participaciones. Creo que el Uruguay es una, es un país que realmente está acostumbrado a eso y se siente y tendría que sentirse bien orgulloso de eso. Pero estos temas me parece a mí que estamos rengueando. Estamos rengueando porque no se discuten este de las formas realmente que que tiene que discutirse las los ámbitos técnicos. Como bien dijo el funcionario de OSE con la gente técnica, realmente son gente que está muy capacitado y las cuestiones políticas con las cuestiones políticas, así que éste les agradezco a todos la la posibilidad de estar participando acá.

Matilde Saravia: ¿Te animas a leer? Silvana, que quedó este el comentario de Silvana, que hizo portada de Fernández de Tucu Tucu.

Marcelo Cousillas: Dice, buenas tardes, represento al Grupo organizado Tucu Tucu, mi pregunta es si el ingeniero y la mesa conocen en Arazatí ya casi no queda espacio público y encima perdimos gran parte de la playa de parte del señor Voulminot. Y como si fuera poco, el mismo mando a poner portera pagada por él. Mi pregunta y que no se ha dicho, porque en el aire no va a ser Neptuno en qué campos va a ser la planta eléctrica y los pólderes, porque como ustedes han dicho, la parte donde era puerto Arazatí ya lo que era público pasó a manos del señor Voulminot y entonces perdimos algo que ahora va a volver a ser público, pero ¿a qué precio? En definitiva, en el mismo mensaje concluye que quiere saber el lugar exacto donde se va a

implantar el proyecto y los costos que el campo generaría para comprar, para poder hacer la planta.

Arturo Castagnino: Responder. Bueno, es un poco larga la pregunta, pero en definitiva. Los lugares. Que van a recibir el emplazamiento tanto de la captación como de la planta y como la línea de Aducción y bombeo. Van a ser terrenos que van a ser expropiados por OSE por el Estado y la servidumbre de la tubería. Este va a ser una servidumbre pública y todo eso se va a hacer bajo los mecanismos este legales y corresponden ¿no? De manera que eso si, los terrenos son privados, habrá que expropiarlos. Y por los lugares donde va a pasar la tubería, naturalmente tiene que haber una expropiación y todos esos terrenos. Este donde se van a emplazar las obras, van a ser del Estado. ¿Con todas las consecuencias que eso trae, no? Eso va a ser así. Con expropiación como debe ser y como corresponde en todos lados y también a través de de de de servidumbre, no, porque la tubería generalmente tiene tiene servidumbre, de manera que todo eso bueno este el el la la reserva de agua bruta, independientemente de donde elijamos finalmente el lugar este son más o menos unos 180 hectáreas, ¿no?, esa es la reserva que se tiene programado, que Por otra parte tiene la particularidad. De que es el mismo tamaño de área, ya sea si uno hace una reserva de de 5 millones de metros cúbicos o este una de 15 millones de metros cúbicos, ¿no? Este, de manera que ese terreno, naturalmente si es privado, va a ser expropiado lo mismo la captación y por supuesto que nosotros que hay otros hay muchas veces no se no se dice, nosotros tenemos que hacer, Presentar, digamos, como establece la norma y las leyes, los permisos de captación. Eso se hace a través de la administración pública, no, y se hace a través de Dinagua, etcétera y Dinagua tendrá que autorizar este y además, todo esto y todo este proyecto que a veces se ignora o bueno no se ignora, pero a veces se pasa por alto perdón este todo esto tiene que pasar. Por los estudios de impacto ambiental. Y quién, quién y quién es el que controla este que los estudios estén bien hechos y no cause impactos negativos, bueno, eso es el Estado y la OSE tiene que cumplir con la ley, cómo? ¿Cómo a alguien se le puede ocurrir que la que la OSE no va a cumplir con la ley va a ser lo que quiera? De ninguna manera. Haremos lo que la ley marca y por supuesto no haremos nada de lo que la ley prohíbe, no, eso está claro, ¿no? No sé qué otra, alguna.

Matilde Saravia: Omar Casanova y después Carmen.

Omar Casanova: Sí, buenas tardes, ¿Eh? Se ha mencionado mucho acá, la Facultad de Ciencias, cosa que me parece muy muy buena, pero desde la Facultad de Agronomía algunas cosas, hemos hecho y me parece bueno que cuando menos que los que estamos acá sepamos que, por ejemplo, la hace más de 10 años que trabajamos conoce en la parte de tratamiento de la de los residuos sanitarios, que son un poquito más complicado que los residuos que estamos hablando hoy y la ingeniera Pan, no me deja mentir, hemos tenido excelentes resultados usándolos para obtener verdeos y forrajes Eh, de de uso animal para para, digamos, de alguna manera darle un valor agregado a ese tipo de residuo que además se hace con el la geotextil en varias plantas de OSE se se obtiene es es producto de disecado, que es muy fácil de aplicar y incluso hay productores productores de de control y que lo lo están utilizando en sus campos con yo diría con bastante éxito. De la misma forma ese tipo de trabajo también se podría hacer extensiva a ese tipo de residuos que tienen en la planta, que nunca se han hecho. Algunas pruebas muy muy puntuales. Para para otros usos, pero yo, por ejemplo, estoy convencido de que, por ejemplo, en los suelos, en los blanqueales no sé si conocen los blanqueales, que son los peores suelos que prácticamente no tienen uso, una forma de restituir la capacidad de producción de esos suelos es agregando sulfatos de calcio que en este caso serían como un residuo de este estarían



involucrados en ese residuo y podría ser una alternativa. ¿No? hay que probarlo y hay que ver si pues producen este los efectos que uno espera. Pero sin duda, esa sería una alternativa, además de la que le dijieron, dijo hoy. Pero lo que quiero decir es que desde la agronomía tenemos respuestas y hemos trabajado muy bien con con la división de ambiental en su momento, este que hemos tenido muy, muy buena, muy buenos resultados. Este digo, no tengo nada en contra de los compañeros de de ciencia que tienen su su experiencia y mi mayor respeto, pero quiero decir que hay otras alternativas y otras visiones que. Me gustaría que todo el mundo supiera y de la misma manera, recién el funcionario de OSE hablaba de los tambos, consumen agua, les quiero explicar que la mayor parte del agua que se consume, los tambos es de origen subterráneo, que no es directamente de uso de de desde la sí sí. (murmullo inaudible de otro participante) No. Agua y que lo que se vierte al uso de agua y por todo el modelo agropecuario, no, específicamente los tambos, no, lo dijiste, dijiste, que yo lo miraría las actas de gente que no, no vamos a dejar que los Tambos te voy a decir un ejemplo, que esté en

Matilde Saravia: vamos a evitar dialogar así así queda todo grabado. Porque si no se pierden los no, no se pierden los contenidos porque no queda en el Acta porque no se escucha. Sí redondea y no, y después le pasamos la palabra,

Omar Casanova: Digo, porque puede pasar. Fue, no puede pasar lo que pasó en el año 90. No sé si alguien se acuerda que en el Santa Lucía se instaló un tambero con sus fardos para para que sus animales no se murieran, puede pasar, eso puede pasar, pero en general los tambos, usan agua subterránea, la mayoría de de los que usan. Lo digo, lo quiero aclarar porque está bien la parte efluente, pero para eso se ha hecho otro tipo de medidas que todos sabemos que está controlada y que se puede perfectamente redistribuir lo que se obtiene de los efluentes de Tambo que por suerte tenemos un conocimiento acumulado de muchos años. Gracias.

Matilde Saravia: les quiero comentar que lo que no queda en el micrófono no queda en el en la, por eso es que les les pedimos que quieres contestar y después pasamos a Carmen.

Federico Kreimerman: Porque como van van dos veces que aluden a lo que uno dijo, porque aquí se pedían alternativas para discutir, es como si a los que no creamos un problema nos trajeran una solución a un problema que no creamos y después, como no nos gusta, no sé si a nosotros mismos las alternativas. Fue en ese sentido lo que quise esbozar en la intervención anterior, que mi problema no es con tal o cual Tambo, siempre es gracioso, yo hay dos cosas, yo aprovecho no que tampoco me asombro que quienes defienden el modelo económico tanto. Me nombraron dos veces y vos interrumpiste un montón también, así que. (murmullo de otro participante inaudible) Va bien, bien. No me asombra que quienes se favorecen del modelo lo defienden, me lo defiendan acá, eso es de Perogrullo, pero lo que está de fondo es lo que está de fondo y es en qué se dispone la los cursos de agua, que es la principal riqueza que tiene el Uruguay, y eso es lo que trae después, consecuencias como el actual sequía y su disponibilidad para el uso del agua potable. ¿No? ¿Qué es lo que se trajo acá como el problema nacional actual, no que falte agua en general en el Uruguay, falta agua para potabilizar, ¿sí? eso es lo que falta, no? Y eso es producto del modelo económico que uno lo defenderán porque son representantes del mismo. Otros se beneficiarán directamente de él. Está bien, está perfecto. Nosotros no, ¿sí? es eso, nuestra preocupación como trabajadores de OSE es la financiación de esto que no, no, no vamos a admitir que nos exija a nosotros traer alternativas a un problema que no creamos. Para para eso quiero ser explícito. Y que tampoco somos los que ideamos esta solución a este problema que se que se plantea.

Matilde Saravia: Carmen.

Carmen Sosa: Simplemente una aclaración a la Directora que en la catarsis que hizo que nosotros pusimos mandamos propuestas, las dimos la leí yo específicamente la reunión pasada la tengo acá, si quieren la vuelvo a leer, no solamente pedimos la suspensión y dijimos por que pedimos que se suspenda y seguido de eso, dice. Específicamente proponemos que: y hay 6 propuestas de cómo debería ser un Consejo regional y el tratamiento de este problema era simplemente para aclarar porque estaba reclamando propuesta. Bueno, es lo que entregamos por escrito, yo específicamente lo leí, se lo entregué hay 6 propuestas, solo eso y quiero que conste en acta, por favor.

Matilde Saravia: Anahit, vos pedís, yo no te vi.

Anahit Aharonian: no, simplemente sé que van a frenarlo y no, no quiero ser motivo del freno. La tenemos una gran sequía y puede haber una gran inundación. No es cambio climático, es cambio del uso del suelo hace 10 años y por eso traje actas de las primeras actas de Santa Lucía donde estuvimos en aguas corrientes con gente muy experta en todo esto, no estoy negando el expertise de los técnicos de OSE, ojo, es otra cosa, una cosa es. OSE la cañería y cómo trabajan, que es una cosa que tenemos confianza obviamente, y otra cosa es el cambio de uso del suelo, la problemática que también lo dijo Castagnino que es los lodos que se que se vierten al Santa Lucía y que no se ha hecho tratamiento. Acá planteamos que era un problema de salud pública y si hubo un GACH para tratar los temas de salud pública y se le escuchó al GACH porque si no la salud pública de los uruguayos estaba en peligro y gracias a ese GACH las cosas se condujeron desde el Poder Ejecutivo. De forma que de alguna manera aquí estuvimos bastante mejor. Aparentemente estos también son GACH, todos los investigadores y científicos que tenemos en nuestro país son de primerísima línea. Entonces eso no, no es la palabra vinculante o no, no es el tema, sino que los GACH se escuchan segundo la sequía, así como la inundación es consecuencia de lo mismo. Suelos compactados, suelo sin porosidad, no se mojan, no pueden absorber el agua. Los lugares de cosecha de agua no cosechan agua y ese es el gran problema central en nuestro territorio. Solo eso quería de lo que decías tú Viviana Pesce, por las dudas, aclaro que me refería a eso. El cambio climático está de moda, los grandes poderosos del mundo nos quieren enchufar esos temas como que somos culpables y está bien lo de las piscinas, pero acá hay problemáticas más profunda que ese tema. Cambio del uso del suelo en el centro de la problemática de sequías e inundaciones porque van de la mano.

Marcelo Cousillas: Gracias Anahit, vamos a continuar de acuerdo a lo que habíamos de alguna manera considerado, parecería que de los puntos relativos a los aspectos técnicos del proyecto no hay más comentarios o preguntas.

(Voz desconocida) ¿La toma de agua está en ese punto?

Ignacio Lorenzo: Solo para clarificar Hola, hola, hola, hola. No solo para clarificar, entiendo que están en discusión 4 puntos que van a estar tocados de manera ordenada. Esta apreciación que acabas de dar no me queda claro cuál es la extensión, digamos si tocas el primer punto, si habrás los 3 primeros y ahora los cuatro solo para clarificar qué es lo que estaríamos. Cerrando la discusión y pasando que yo en particular tengo un comentario sobre el punto 3 asociado al tema del pólder, pero eso cuando se trate el punto, no sé si está tratando o no.

Marcelo Cousillas: A medida que fueron interviniendo fueron saltando de los distintos puntos las distintas personas porque alguien preguntó sobre la toma después, alguien preguntó sobre

la localización después...entonces, si quieres intervenir sobre el tercer punto, este creo que que está abierto este ya que te toca, no digo que

Ignacio Lorenzo: no sé si hay alguien en la lista en la lista no sé.

Matilde Saravia: no, no.

Ignacio Lorenzo. Mi consulta es la es la siguiente. Repasando la información que nos brindaron en este carpeta compartida, en particular algunos de los documentos, y algo de lo que presentó el ingeniero Castagnino en relación a las alternativas a Arazatí en Bocas del Cufre y de Paso Pavón. Hay algo de esto en relación a los estudios de salinidad, este en realidad de porcentaje, ocurrencia de casos de salinidad. ¿Por lo que entendí de la lectura, no hay un análisis exhaustivo de los casos de eventos extremos en los otros; únicamente en Arazatí, quería confirmar que si eso era así este y en todo caso, cómo fue la construcción? O sea, ¿porque se desecha en estos otros dos, en la discusión, o sea, cómo es el análisis para desechar los otros: y yendo al caso en particular, de Arazatí lo que entiendo es que hay una, hay una modelación. Se define un período de retorno de 30 años con un evento de 29 puntos 5 días de serenidad que supera los umbrales de potabilización. Una estimación del periodo de recurrencia 50 años en un caso de 42 días después hay un análisis sobre el tamaño del pólder, la reserva de agua de 9.3 Hectómetros cúbicos, que por lo que entiendo eee corresponderían a un escenario de 50 de período de 50 años. Por otro lado, en algo que escuché en prensa y no me queda claro, entiendo que una decisión de OSE que en realidad no irían por ese periodo de retorno, sino por uno menor de 25 años. Tengo la información también que planteas ahora de que eso sería un asunto que se estaría discutiendo en el pliego y también un elemento que yo traje en la reunión anterior, que es cuáles pueden ser estándares de referencia internacional para una gestión de riesgo adecuada para un escenario presente, un escenario de cambio climático en relación a lo que puede ser un escenario adecuado presente, no, yo no logré encontrar ningún caso de una planta potabilizadora de esta magnitud y de esta relevancia para un sistema que estuviera en un sistema híbrido, digamos no, o sea, de agua dulce y agua salina, o hay desalinizadora o hay potabilizadora house, pero uno podría hacer la analogía lo planteado en la reunión anterior de, este, en un lugar donde hubiera sequía. O sea, yo sí tengo agua salada, es lo mismo que tuviera sequía para una potabilizadora de agua dulce, entonces la recomendación que leí en varios documentos es que una recomendación aceptable que nosotros tenemos y lo decía el año anterior, legislación similar para otros casos, por ejemplo, la inundación que es un periodo de 1 en 100 años como un nivel de riesgo aceptable para las observaciones presentes y pasadas. Y que en algunos países por la la relevancia estratégica de este tipo de plantas y por una certeza de cambio climático que lo que hay es una incertidumbre de cómo va a ser la variación, este, asumen un cambio en el período de recurrencia a 200 años o 500 años del observado, considerando las incertidumbres, los eventos futuros. Es como un criterio de seguridad utilizando la información observada. Entonces en ese sentido, la pregunta es si OSE adoptó o no adoptó esos 9,3 hectómetros cúbicos que responden a unos 50 años, este, o cuál es el estatus de esa definición y cuáles son los escenarios que está considerando en la toma de decisiones hacia el pliego. Este asunto, sin perjuicio de la de las alternativas a la a la toma de agua, sean del lugar, o sean de esquema, otras otra solución que pueda haber para mí es un es un punto estratégico que hace este a la determinación de costos y la determinación de factibilidad de, este, una planta de esta naturaleza. No sé si se explica la pregunta y si también si tienen comentarios.

Arturo Castagnino: Sí, bueno, la pregunta tiene varios componentes. Lo primero que se pensó, bueno que está pensado hace años, no, no fuimos nosotros este que cuanto más al oeste te vas hacia, digamos, hacia lo que es Colonia, bueno, en primer lugar, más lejos de de Melilla o de Montevideo estás. Y como el coste de inversión o el porcentaje del costo de inversión es importantísimo, el costo de la energía y la tubería, eso nos llevó a tener, digamos, la mínima distancia posible o razonable de Montevideo, entonces podríamos irnos habernos ido al Pavón o a Bocas del Cufre, que es la frontera con Colonia, inclusive con Juan Lacaze que nosotros tenemos una planta hace muchísimos años, inclusive hay dos UPAs, este portátil es que están trabajando en paralelo y bueno ni hablar Colonia que está de 1937 quiere decir que esa es eso fue lo la razón básica es la razón económica, ¿no? cuanto más al oeste me voy, no solamente es más largo el trayecto y más costosa la tubería y el costo de energía si lo precisara, sino que además hay otro problema que aumenta muchísimo el coste de la captación porque nos tenemos que ir hacia el oeste como decía hoy, baja la profundidad del río y nos tenemos que ir muchísimo más lejos. Creo que ya en Bocas del Cufre nos tenemos que ir a 4 km y medio para la captación frente a los 1600 m de de la zona de Arazatí. Esa fue la razón, este, fundamental, bueno, si a mí me hubieran dicho y tuviera plata, me hubiera ido a Colonia, que ahí nunca tengo problemas. Pero bueno, este, son muchísimos, muchísimos kilómetros o me hubiera a Juan Lacaze, son muchísimos donde nunca he tenido problemas, no con la con la salinidad. Hoy comentaba por eso que, este, nosotros queremos analizar las cosas hacia el futuro y también hacerlo con la gente de la Facultad de agronomía, con la gente, sobre todo de la Facultad de Ciencias, este, bueno que la Facultad de ingeniería tenemos un convenio ahora a largo plazo, donde este la Facultad, el IMFIA está, este, nos está recabando la información de la sonda instalada a este a 1600 m de la costa ¿no? ese ya un convenio que tenemos con la facultad y este y uno de los problemas que que el ingeniero Colacce mencionaba la vez pasada y es cierto que es el tema del modelo matemático del modelo matemático aplicado, un modelo que se ha aplicado bueno aplicado a Montevideo aplicado este y todo ha sido exitoso, ha aplicado OSE en Punta del Este, inclusive para la descarga de la nueva planta de aguas residuales, aplicado ahora en Colonia con el emisario de la planta. Lo que si este teníamos este la primera dificultad de la calibración del modelo, porque teníamos datos del 2003 2004, después hubo una interrupción y este después comenzó UTE con la con la planta del Tigre de ciclo combinado. Ahí UTE, UTE este que tiene una planta de de membrana de ósmosis, que este que tiene alguna dificultad porque este la salinidad varía mucho ahí y este y las plantas de membranas de ósmosis inversa, sobre todo, tienen que trabajar más o menos con una concentración de cloruros o de sanidad más o menos constantes. Ellos miden prácticamente todas las semanas, ahí tenemos durante 10 años, pero claro, miden una vez por semana o dos veces por semana este. También hay información de DINAMA que a lo largo de los años ha tomado. Bueno, con todos esos datos se ha intentado calibrar. Es preciso tener más datos, por eso tenemos este con la facultad contratados, después está como ustedes saben, no le voy a decir a ustedes la digamos, el periodo de validación del modelo es no solamente calibro para una determinadas condiciones y además lo tengo que validar para condiciones extremas, por ejemplo, sólo lo calibro en verano, bueno, a ver o al revés en invierno y veo a ver cómo funciona en verano, bueno, eso tal vez por eso que nosotros continuamos con eso ahí, tal vez haya que seguir trabajando, ¿no? Esa es una de las de las de de las razones, pero este es una de las cosas muy importantes que que dijiste fue el el volumen de la reserva, esta reserva. Yo me acuerdo al informe de la de la OPP, de la OEA y de OSE también porque hay que ver qué OSE intervino en 1970 y el Ministerio de Obras Públicas también. Este ahí se pensaba este, creo que en un en una, en una capacidad de reserva, en aquella época de creo que era de 13 o 14 millones de metros cúbicos, ¿no? Este claro en una



planta más grande era 4 m^3 por segundo, que es la que se había pensado en aquel momento este, pero eso es importante ahora para los 160.000 m^3 por día que es lo que está en la resolución de Directorio digamos qué es lo que resolvió, que siempre se puede cambiar, pero bueno, es lo que está resuelto hasta ahora, este, se había previsto que con 25 años de período de recurrencia teníamos 25 días de reserva. Claro, como decís vos, bueno, no son 100 años, mucho menos son 200 son, este un periodo de retorno de 25 días. Si este si lo lleváramos, digamos si fueran 229.000 que fue la primera ocurrencia ya sería de 10 a 15 años. Y para un volumen de 9 m^3 hice acá un pequeño cálculo, creo que lo que hiciste vos era eran 50 a 60 días con un período retorno de 50 años. Este bueno, sí, esa es una de las decisiones que tomar, por eso yo he recomendado al directorio para incluir en el pliego, este un volumen de reserva de 15 millones de metros cúbicos, que es lo que cubriría lo que hasta ahora conocemos que ha ocurrido en enero, febrero y marzo este de esa de esos prácticamente 86, 87 días, no este que por otra parte a pesar de eso, porque me van a de alguna manera me lo van a discutir, van a decir, bueno, pero ya este es es enero, febrero y marzo del 2022 ocurrió, lo relacionaron con los caudales, se acuerda que hemos hablado del Paraná y del río Uruguay, que eso no había ocurrido y bueno y se fijan en los en las mediciones de caudales, bueno, la semana que viene lo presentaremos este que era un tiempo de recurrencia de 100 años y no había ocurrido en 100 años, no bueno, bueno ta. Pero como toda cosa que puede estar seguro de todo, pero más allá de eso, que puede decir lo que están en desacuerdo en hacerlo más grande, yo he recomendado al Directorio eso que son esos 80 y pico 85, 86, 86 días, no para cubrirnos en eso. Este no sé qué pasó, pero bueno este pero bueno, sí, eso es un punto interesante por eso este vale la pena y sobre todo, como digo yo que este que que que bueno que es mejor ante ante esa incertidumbre, bueno, está este el problema del cambio climático, el problema del uso del suelo. Bueno, hay una cantidad enorme de incertidumbres, por eso digo como esto es un proyecto que lo estamos haciendo para que perdure este y también estaba de acuerdo con ingenieros Colacce que la semana pasada nos decía, bueno este. ¿Por qué no hacemos una planta de 400.000? Sí, sí, 400.000 es la que tenía pensado en 1970. También sí, qué bueno sería, bueno, seguramente la vamos a hacer, pero no podemos hacer por ahora sólo 160.000, con algunas algunos incrementos, ¿no? que que vamos a recomendar a directorio.

Carlos Colacce: Hola hola. Bueno, yo en un momento o por más que no estaba de acuerdo, me había un poco adaptado al al al orden de los 4 puntos y me había anotado para el primero, pero creo que a esta altura está validado por la mesa de que este tiro toda la perorata. Este. En cuando cuando se hizo el análisis de riesgo que sí se hizo en el plan director que terminó, creo que en el año 2003 este especialmente incluso respondo a Castagnino que dice que no se evaluaron algunos riesgos se hizo un análisis de riesgo que es algo básico que cuando se hace un plan director. Un análisis de riesgo eh identifica los riesgos. Los identifica según las causas que cada uno de esos riesgos puede generar y los identifica según la posibilidad que tengan de su aparición. De ahí se hace una matriz y de esa forma se identifican cuáles son las obras que hay que hacer prioritarias, es decir, aquellos riesgos que pueden darse con más frecuencia y que sus causas son peores. El riesgo que en ese momento se analizó como el peor y el que había que atacar en primera instancia y yo no conozco ningún aspecto que haya modificado que ese es el principal riesgo es de que Paso Severino se quede sin agua. Es más, yo no sé, digamos cuántos días más aguanta Paso Severino ahora, yo viví momentos de mucha incertidumbre al respecto. O sea que es un riesgo real y si Paso Severino se queda sin agua, nos quedamos sin agua en el área metropolitana, no se sabe cuántos días, ¿verdad? Hasta cuando llueva y la represa se vuelve a llenar porque no tenemos otra alternativa, incluso si Neptuno está funcionando. Y dicho sea

de paso, prefiero toda la vida decirle Neptuno y no Arazatí, porque Arazatí me identifica un lugar que justamente una de las cosas que para mí es lo peor de este proyecto, entonces le llamaré Neptuno. Si Neptuno está funcionando, pero no tenemos Paso Severino, efectivamente, con las palabras de Castagnino, Montevideo sería un infierno dantesco. Por lo tanto, en la capacidad de los 160.000 m³ diarios. Por lo tanto, si ese es el riesgo fundamental ¿por qué hoy las cosas cambiaron y aparentemente al riesgo fundamental que tenemos es que Aguas Corrientes deje de funcionar? Porque eso alguna vez ha pasado, pero Aguas Corrientes de cierta forma, hace 150 años que no nos dejó a pie. Y puede volver a pasar que haya problemas en Aguas Corrientes, pero Aguas Corrientes ha tenido gracias a un cuerpo gerencial de OSE muy capacitado, siempre ha invertido en redundancias y lo seguirá haciendo. Y Aguas Corrientes puede tener mañana un problema puede tener otro pero y eso es un tema que está estudiado por el cuerpo gerencial de OSE, nunca puede ser similar a las causas a que nos quedemos sin agua en en Paso Severino, entonces ese es el riesgo fundamental que hay que atacar cuando la Directora pregunta ¿cuál es la alternativa que proponemos? Claro que la alternativa no hay, que no hay que decirla, la alternativa está trabajada, está trabajada por años, está con el financiamiento previsto, está con el estudio ambiental prácticamente terminado. Y se llama Casupá y atiende al principal riesgo que tiene el sistema metropolitano de Montevideo, salvo que por algún motivo yo desconozca o por algún motivo los privados que presentaron este proyecto resulta que conozcan más que el cuerpo gerencial de OSE. Entonces el el tema de ese es el tema fundamental que yo decía que yo quería plantear como la alternativa o la o por qué se hace Neptuno o por qué no queremos a Neptuno. Hoy hay un proyecto Neptuno puede ser muy interesante, ojalá tengamos Casupá y Neptuno, como también lo reconoce la OSE, pero el timing es distinto, el riesgo es distinto. ¿Primero?. Primero Casupá. Luego Neptuno. Neptuno en el lugar que corresponda porque el tema de de de la ubicación si viene un marciano y se sienta entre nosotros aquí y le explicamos lo que es el Uruguay, no podría creer que estamos discutiendo un lugar que tenga sal ¡en Uruguay! Resulta que estamos hablando que la inversión histórica más importante de la historia de OSE. Y millón de dólares más millón de dólares menos nos hace ubicar en un lugar donde hay sucesos de salinidad identificados, identificados ahora y siempre y viendo qué tamaño tiene el pólder y me parece bárbaro que Castagnino diga de qué quiere el pólder de de de 15 millones de metros cúbicos. Está previsto de cuatro, no de 9, tengo entendido en la última aprobación de OSE, pero ojalá sea de 15. ¿Pero si es de 15, cuánto es el costo que tiene? Porque es cierto que la toma va a ser más larga si nos vamos al oeste. Pero no tenemos pólder. ¿Cuál es el equilibrio? ¿Cuál es la alternativa que se hizo esos estudios de de montos? ¿Cuál es la más conveniente? Porque si la diferencia son 10 millones de dólares toda la vida prefiero ir al oeste. Que pólder ni pólder. Cómo vamos a estar en Uruguay discutiendo de poner un un elemento de reserva de agua haciendo una planta donde hay sal ¡en Uruguay que tenemos los cursos de agua abundantísimo!, vienen extranjero y no pueden creer lo que son nuestros ríos. Entonces primero Casupá. Y luego perfectamente Neptuno, que en todo caso, en esta primera etapa, Neptuno es una planta complementaria y no alternativa, a Aguas Corrientes dadas sus características, su capacidad, porque ese es otro tema que hemos escuchado. Resulta que Aguas Corrientes tenemos el gran riesgo, viene un técnico israelí a iluminarnos a iluminar al cuerpo gerencial de OSE de que no podemos tener una sola planta de que es un riesgo tener una sola planta, resulta que ahora tenemos otra, pero esa otra planta si Aguas Corrientes no funciona, esa otra planta no sirve para nada, habrá algunos que van a poder tirar la cisterna pero una vez por día. Entonces hagamos Casupá, resolvamos el problema urgente y si tenemos una planta complementaria a Aguas Corrientes, bienvenida sea porque va a hacer que Aguas corrientes trabaje menos estresada o que su plan de inversiones puede hacerse con el otro, no,

porque además también se ha dicho, y eso lo dije en la última reunión de que Aguas Corrientes no tenía capacidad de bombear el caudal previsto al 2045 y eso tampoco es cierto, en los estudios quedó claramente dicho de que en 2045 hay que hacer otras inversiones, incluso incluso el bombeo, el recalque a la zona este de Montevideo, que también está previsto con la mejora de Aguas Corrientes y con Casupá. O sea, hay un plan de obras previsto que no castiga en un momento una sola generación. Yo quiero hacer una cosa, esos 210 millones de dólares que nos mostró Castagnino en una diapositiva muestran una diferencia de precio entre el polder y la toma no muy significativa. Quiero decir algunas cosas con respecto a esa a esa a ese listado, de de de de de costos o de precios de obra que totalizan 210 millones Yo yo no, no, no me parece razonable que me interrumpan este es porque te veo la, digo.... Ta porque porque yo voy a voy a voy a voy a voy a voy a este estoy en la mitad de la presentación este entonces en esos 210 millones de dólares en esos 210 millones de dólares, primero no hay mucha diferencia entre la toma y el polder. Hagan una toma más larga y no hacen polder. Quiero ver qué diferencia da estamos hablando de la obra más importante de la historia de OSE y ahora resulta que por 10 millones de dólares 15 millones de dólares no sale, porque es cierto que hay que hacer lo razonable dentro de lo económico y lo técnico lo razonable, lo razonable y como nosotros va a ser razonable cuando mismo Castagnino nos está diciendo que hay una serie de incertidumbres y estudios por delante para definir cuál puede ser eventualmente el riesgo de la salinidad. Es cierto que hay que estudiarlo, pero falta, no hay estudios suficientes todavía. El modelo no está calibrado y validado todavía, porque si bien es un modelo que se utilizó muchas veces personalmente, digamos, he trabajado con Piedracueva en ese modelo de de del Río de la Plata en varios proyectos, incluso de OSE y de la Intendencia. Es cierto que ese modelo no está hoy validado y modelado para lo que es el fenómeno específico que nos interesa, que es el estudio de la salinidad en ese punto. Es eso lo que está a estudio y eso es lo que dice la Facultad de ingeniería que faltan datos para predecir cuáles pueden ser los sucesos y las frecuencias que se den. Y ni qué hablar los informes de la Facultad de Ciencias, que son mucho más contundentes que dicen que frente a fenómenos de La Niña vamos a tener fenómeno de salinidad. Y la variabilidad climática que no está analizada y el cambio climático que no está analizado. Eso eso por otro lado, entonces, eh si, si, si Aguas Corrientes no puede fallar y eso es lo que supuestamente este técnico israelí vino y nos iluminó, dijo, ¿ustedes cómo pueden dormir en esas circunstancias? Seguimos sin dormir, seguimos sin dormir, porque si Aguas Corrientes falla, seguimos en el mismo problema. Yo quiero saber también de ese cuadro de números, por más que no sé si es si esto se va a dar en una futura reunión. ¿Cuál es el monto de las obras? Ahí aparecen 210 millones de dólares. Hay una columna derecha que dice leyes sociales. Esas leyes sociales si uno hace un número grosero interpretan que tenemos más o menos un 10% de mano de obra en las obras. Yo sé que habrá unas obras que tienen más mano de obra y otras menos, pero hoy el promedio de la construcción hace que tenemos entre 25 a 30% de mano de obra. O sea que es a ese cuadrito solamente le están faltando como 20 o 30 millones de dólares de leyes sociales, salvo que esté equivocado y que me lo cuenten. Más allá de que ese cuadro figuran uno de los tantos folios de la presentación del privado, ¿Dónde está el precio de oficina?. ¿Cuándo se vio que la administración pública licite una obra sin el precio de oficina?, ¿está validado eso por precio de oficina? ¿donde está el estudio detallado de esos costos? Para que hagan que los técnicos de OSE realmente digan este efectivamente es el precio y es el precio de oficina que yo avalo para que se licite una obra de estas características, porque no me vengan a decir que porque esto es un proceso de iniciativa privada, tenemos que aceptar también el precio. El precio de oficina tiene que ser una cosa básica, pero además el precio de oficina tiene incluido el polder. ¿Y cuánto va a ser el volumen del polder? Es decir, bueno, si el polder es de

15 millones y no de cuatro millones, no estamos hablando de 210 millones de dólares. ¿Dónde está ese análisis de alternativas? Yo lo lo lo dejo, por acá este planteando dos propuestas concretas y respondiendo a la Directora en ese sentido, me parece muy sano que ella nos diga cuáles son las alternativas. Escuché al Ministro decir que nadie le dice cuáles son las alternativas. La alternativa número uno es Casupá en primera instancia y ya me expresé por qué. Y la alternativa número dos es para ubicar el nuevo proyecto, por favor, que la OSE reúna a la Academia que está planteando el tema que conoce mucho del tema. Que se reúnan, lo discutan y vean los tiempos que merecen para poder tomar decisiones certeras y ahí va a ser razonable la ubicación, no porque salga 10 millones de dólares más o menos estar en Arazatí o estar en Lacaze que sería efectivamente el lugar donde tenemos seguridad con respecto a la salinidad. Gracias. Ah! alguna alguna pregunta que me quedó pendiente de la presentación de Castagnino, que también aprovechó para hacer: él, dijo que hoy no tenemos esta salinidad, yo pregunto si esos son los resultados de de la sonda que tiene la Facultad de Ingeniería. (murmullo inaudible) Bueno, pero han hablado de salinidad, han hablado a troche y moche. Ahora no puedo hablar de salinidad, este y entonces, pero además le dijo Castagnino hoy y si él habló de salinidad yo le estoy preguntando de salinidad de lo que dijo hoy, este, entonces eso eso quiero quiero saber si esos datos son de los que están esté obteniendo con el convenio con Facultad de ingeniería de la salinidad de hoy. Y estoy totalmente de acuerdo con que efectivamente OSE hoy tiene el conocimiento de brindarnos agua potable en distintas condiciones del agua bruta que obtiene. Es cierto, perfectamente Castagnino yo es cierto que también eso ha llevado a que OSE siempre ha ido por ese camino y no por preocuparse de la calidad de la fuente. Muchas veces y en el caso del río Santa Lucía, ni qué hablar, sería mucho más económico de que OSE invirtiera buena buena parte de sus de sus ingresos, de sus de sus fondos en integrarlo a las medidas de Santa Lucía, logrando resultados. Y no haciendo una cosa que está muy metida dentro de ellos es que el límite está en la toma de cada planta. Y que lo que venga de arriba, en todo caso es un problema que lo victimiza OSE sería mucho más interesante que se interviniera en eso y sería incluso seguramente más económico y más sano para todos, especialmente para la calidad de agua. Eso es un tema histórico y que implica un cambio de cabeza en OSE. Que llevaría mucho tiempo y que no es fácil.

Matilde Saravia: Bueno gracias. Sí ya le pasó la palabra. Quiero decir también que la compañera de la agrupación Tucu Tucu nos hizo una pregunta y después también Rosario pidió la pidió la palabra.

Arturo Castagnino: Bueno, voy a contestar la la, la última, la última reflexión. Los las medidas de la Facultad de IMFIA van a estar la mitad de de diciembre poquito más. Pero nosotros seguimos tomando bueno, naturalmente la sonda sigue registrando y la facultad seguramente irá este a fines de enero a recoger los datos. Pero esos datos que tenemos de la facultad dicen que desde abril digamos, desde el primero de abril hasta la hasta la fecha no ha habido episodios de salinidad, salvo alguno de unas horas, ¿no? Y el dato que le doy hoy que que justamente era curioso porque este la salinidad la concentración de bueno, la conductividad, la conservación de cloruros, etcétera, celebridades menor hoy que fuimos a tomar muestras este hoy que la propia agua que estamos librando al consumo de Montevideo no, de manera que a pesar de eso bueno, este trae para para pensar a pesar de toda la sequía y demás, hoy hay agua dulce en la zona de Arazatí ¿no?. Este con relación a por qué no nos vamos más al oeste que sería lo ideal, bueno, la diferencia de costos es bastante más que 10 millones de dólares. Está en en varias decenas de millones de dólares, ¿no? porque la tubería se este, dejando de lado la energía, pero la energía después va a pesar, pero pero la tubería es tiene un un un peso cerca del 70% del coste



de inversión, manera que a medida que nos alejamos son varias decenas de millones de dólares. ¿Y en los primeros en los primeros informes que la consultora hizo, justamente están las alternativas y los costos, no? Este de tomar desde el Pavón, desde el Cufre, etcétera, etcétera. Y no solamente está el costo de la tubería de aducción de agua bruta hacia la planta o la tubería de impulsión desde la planta más lejos, digamos más hacerlo o sino además el costo de la de la captación, ahí se iba más más más del doble si iba a la captación en este en Bocas del Cufre que lo que serían Arazatí aquí son varias decenas de millones de dólares y yo. (murmullo de la sala inaudible) Bueno. Bueno, pero eso es la captación. Después está la tubería de aducción, la tubería de impulsión o de aducción de agua, que esos son decenas de millones de dólares más porque son 50 a 60 km más ¿no?. La tubería actual tiene va a tener 72, ésta tendría 60 más, tendría 130, por eso que pesa muchísimo eso, eso lo evaluamos y por eso este y por otra parte este, estos son estudios de factibilidad, naturalmente después vendrá el proyecto ahora con relación al precio de oficina. Bueno, tenemos una idea, esos 210 millones de dólares es con esta tubería de PVC que naturalmente seguramente el organismo no la va, no la va a considerar y ya se va el asunto entonces a 230 o algo más con 160.000 m³ por día y con relación a los estudios, es cierto, en 1999 se hizo un estudio en el plan director. Pero luego de varios años después, en el 2013, que ya se hizo bajo la presión de la problemática que había ocurrido en marzo y este y en el 2016 17 y ahí ya se toma como, como digamos este como premisa que Aguas Corrientes no va a fallar nunca totalmente nunca. Y no va a fallar las líneas de aducción, el sistema ni va a fallar Aguas Corrientes y ese es uno de los defectos que tiene el el el informe de Agua Sur y después el que financiado por la CAF, que por supuesto este no condena a todo el resto del estudio que ya hemos hablado. No voy a repetir, pero tiene ese defecto, ya se fue de entrada a Aguas Corrientes más en en en en uno de los en el último en el primer estudio de Agua Sur de 2013 este hay una frase clara. Cuando se va a la a la evaluación de la alternativa de tomar agua del Río de la Plata y hacer una nueva planta, y ahí se pone claramente, dice bueno y en este caso, además, podría servir además para una falla total. Quiere decir que la falla total de Aguas Corrientes por hora por día sólo porque fuera no estaba en el radar de la OSE en el 2013 y en el 2016 2017. Y esa es la realidad, no estaba y por eso que no se consideró y se fue directo en la en Agua Sur hacer todo lo que se hizo, que se hizo muy bien y que fue un estudio económico. Ahí están las tasas internas de retorno a los costos de operación, los costes de mantenimiento, los costes de inversión de los valores actuales, netos. Bueno, todo lo que todo el mundo conoce. Ahí está todo eso, pero no está. (murmullo de la sala inaudible) No. Está bien nosotros este este estudio, no sé si lo vieron hizo también un análisis de riesgo que no sé si lo han podido ver, que se basa en las guías del BID y del Banco Mundial que lo vamos a hacer llegar, pero también lo hizo. Y Por otra parte, este viene el otro, porque yo yo quiero cada vez que voy a hablar de Arazatí y se menciona Casupá, parece que yo estuviera en contra. Como le digo, las dos obras son necesarias y no hay nada que elegir. Pero lo cierto es que en aras de un debate, alguien podría decir bueno, ¿pero al final Casupá? Que vos decís este con tu opinión, qué fundada, que qué es lo que hay que hacer Casupá nos protegería de algo que nunca nos ha ocurrido. Desde hace 37 no sé de 37 años este que paso Severino está funcionando y nunca la OSE le faltó, bueno te voy a decir vos que fuiste presidente, nunca le faltó agua bruta para potabilizar. Y sin embargo. Arazatí, más allá de toda la discusión que vamos a tener, nos va a proteger

Bueno, pero han hablado de salinidad, han hablado a troche y moche. Ahora no puedo hablar de salinidad, este y entonces, pero además le dijo Castagnino hoy y si él habló de salinidad yo le estoy preguntando de salinidad de lo que dijo hoy, este, entonces eso eso quiero quiero saber si esos datos son de los que están esté obteniendo con el convenio con Facultad de ingeniería

de la salinidad de hoy. Y estoy totalmente de acuerdo con que efectivamente OSE hoy tiene el conocimiento de brindarnos agua potable en distintas condiciones del agua bruta que obtiene. Es cierto, perfectamente Castagnino yo es cierto que también eso ha llevado a que OSE siempre ha ido por ese camino y no por preocuparse de la calidad de la fuente. Muchas veces y en el caso del río Santa Lucía, ni qué hablar, sería mucho más económico de que OSE invirtiera buena buena parte de sus de sus ingresos, de sus de sus fondos en integrarlo a las medidas de Santa Lucía, logrando resultados. Y no haciendo una cosa que está muy metida dentro de ellos es que el límite está en la toma de cada planta. Y que lo que venga de arriba, en todo caso es un problema que lo victimiza OSE sería mucho más interesante que se interviniera en eso y sería incluso seguramente más económico y más sano para todos, especialmente para la calidad de agua. Eso es un tema histórico y que implica un cambio de cabeza en OSE. Que llevaría mucho tiempo y que no es fácil.

Matilde Saravia: Bueno gracias. Sí ya le pasó la palabra. Quiero decir también que la compañera de la agrupación Tucu Tucu nos hizo una pregunta y después también Rosario pidió la pidió la palabra.

Arturo Castagnino: Bueno, voy a contestar la la, la última, la última reflexión. Los las medidas de la Facultad de IMFIA van a estar la mitad de de diciembre poquito más. Pero nosotros seguimos tomando bueno, naturalmente la sonda sigue registrando y la facultad seguramente irá este a fines de enero a recoger los datos. Pero esos datos que tenemos de la facultad dicen que desde abril digamos, desde el primero de abril hasta la hasta la fecha no ha habido episodios de salinidad, salvo alguno de unas horas, ¿no? Y el dato que le doy hoy que que justamente era curioso porque este la salinidad la concentración de bueno, la conductividad, la conservación de cloruros, etcétera, celebridades menor hoy que fuimos a tomar muestras este hoy que la propia agua que estamos librando al consumo de Montevideo no, de manera que a pesar de eso bueno, este trae para para pensar a pesar de toda la sequía y demás, hoy hay agua dulce en la zona de Arazatí ¿no?. Este con relación a por qué no nos vamos más al oeste que sería lo ideal, bueno, la diferencia de costos es bastante más que 10 millones de dólares. Está en en varias decenas de millones de dólares, ¿no? porque la tubería se este, dejando de lado la energía, pero la energía después va a pesar, pero pero la tubería es tiene un un un peso cerca del 70% del coste de inversión, manera que a medida que nos alejamos son varias decenas de millones de dólares. ¿Y en los primeros en los primeros informes que la consultora hizo, justamente están las alternativas y los costos, no? Este de tomar desde el Pavón, desde el Cufre, etcétera, etcétera. Y no solamente está el costo de la tubería de aducción de agua bruta hacia la planta o la tubería de impulsión desde la planta más lejos, digamos más hacerlo o sino además el costo de la de la captación, ahí se iba más más más del doble si iba a la captación en este en Bocas del Cufre que lo que serían Arazatí aquí son varias decenas de millones de dólares y yo. (murmullo de la sala inaudible) Bueno. Bueno, pero eso es la captación. Después está la tubería de aducción, la tubería de impulsión o de aducción de agua, que esos son decenas de millones de dólares más porque son 50 a 60 km más ¿no?. La tubería actual tiene va a tener 72, ésta tendría 60 más, tendría 130, por eso que pesa muchísimo eso, eso lo evaluamos y por eso este y por otra parte este, estos son estudios de factibilidad, naturalmente después vendrá el proyecto ahora con relación al precio de oficina. Bueno, tenemos una idea, esos 210 millones de dólares es con esta tubería de PVC que naturalmente seguramente el organismo no la va, no la va a considerar y ya se va el asunto entonces a 230 o algo más con 160.000 m³ por día y con relación a los estudios, es cierto, en 1999 se hizo un estudio en el plan director. Pero luego de varios años después, en el 2013, que ya se hizo bajo la presión de la problemática que había ocurrido en marzo y este y



en el 2016 17 y ahí ya se toma como, como digamos este como premisa que Aguas Corrientes no va a fallar nunca totalmente nunca. Y no va a fallar las líneas de aducción, el sistema ni va a fallar Aguas Corrientes y ese es uno de los defectos que tiene el el el informe de Agua Sur y después el que financiado por la CAF, que por supuesto este no condena a todo el resto del estudio que ya hemos hablado. No voy a repetir, pero tiene ese defecto, ya se fue de entrada a Aguas Corrientes más en en en en uno de los en el último en el primer estudio de Agua Sur de 2013 este hay una frase clara. Cuando se va a la a la evaluación de la alternativa de tomar agua del Río de la Plata y hacer una nueva planta, y ahí se pone claramente, dice bueno y en este caso, además, podría servir además para una falla total. Quiere decir que la falla total de Aguas Corrientes por hora por día sólo porque fuera no estaba en el radar de la OSE en el 2013 y en el 2016 2017. Y esa es la realidad, no estaba y por eso que no se consideró y se fue directo en la en Agua Sur hacer todo lo que se hizo, que se hizo muy bien y que fue un estudio económico. Ahí están las tasas internas de retorno a los costos de operación, los costes de mantenimiento, los costes de inversión de los valores actuales, netos. Bueno, todo lo que todo el mundo conoce. Ahí está todo eso, pero no está. (murmullo de la sala inaudible) No. Está bien nosotros este este estudio, no sé si lo vieron hizo también un análisis de riesgo que no sé si lo han podido ver, que se basa en las guías del BID y del Banco Mundial que lo vamos a hacer llegar, pero también lo hizo. Y Por otra parte, este viene el otro, porque yo yo quiero cada vez que voy a hablar de Arazatí y se menciona Casupá, parece que yo estuviera en contra. Como le digo, las dos obras son necesarias y no hay nada que elegir. Pero lo cierto es que en aras de un debate, alguien podría decir bueno, ¿pero al final casupá? Que vos decís este con tu opinión, qué fundada, que qué es lo que hay que hacer Casupá nos protegería de algo que nunca nos ha ocurrido. Desde hace 37 no sé de 37 años este que paso Severino está funcionando y nunca la OSE le faltó, bueno te voy a decir vos que fuiste presidente, nunca le faltó agua bruta para potabilizar. Y sin embargo. Arazatí, más allá de toda la discusión que vamos a tener, nos va a proteger de algo que sí nos ocurre ahora, no nos ocurre por día, naturalmente, porque estaríamos, no sé, en otra situación, pero si nos ocurre. Y en ese, en ese ámbito de en ese análisis de riesgo también dije que consideraran que fue un estudio que contrató la OSE al Banco Mundial, que fue un análisis del riesgo de inundaciones en Aguas Corrientes, que fue un, un, un, un buen proyecto y un buen análisis. Bueno, ahí en el 2019 hubo una inundación de la planta de Aguas Corrientes. 2019. Ahora ¿que pasó? Eh, pero no pasó así. Bueno, estuvo horas. La mitad de un día, este, la parte de los sedimentadores laminares de flujo laminar, como descargan los lodos, por carga hidráulica, se había subido el nivel de agua sobre las paredes en la parte exterior y no pudieron funcionar. Ahora, por suerte no, no, pero al final eso duró 20 horas, después, eso, sí, sí, pero ¿y si dura 3 días? ¿Qué pasa? Entonces digo, este, pensar y con todo respeto, lo digo porque también he conversado con Ortuño de esto dice, no, pero hace 150 que está y nunca nos ha pasado nada, sí, mientras estamos vivos seguimos siendo inmortales, pero un día nos morimos, entonces estamos mirando por qué Casupá, porque estamos mirando, es cierto que en cualquier momento nos va a pasar, entonces lo ideal sería que se construyeran las dos obras. Pero la realidad es que nunca se ha considerado en los últimos 20 años por OSE. No estaba en el radar de la OSE hasta ahora, en los últimos 20 años que Aguas Corrientes pudiera tener una falla total o el sistema de aducción. Y no importa las horas, porque alguien me discute con razón, me dice bueno, para al final van a apartar todo eso y al final, solo, solo se quedan los hospitales unas horas sin agua, bueno, pero si en vez de unas horas son un par de días y se mueren enfermos, no hay, no hay que no se pueden hacer, este, las intervenciones quirúrgicas, bueno. Lo que lo que pudiera ocurrir. Entonces, yo pregunto, ¿cuánto es el número de horas que podría resistir, o nos parecería conveniente que un hospital se quedará sin agua antes de invertir? Entonces,

por eso digo, este, creo que esa, esa idea de la falla total, no estuvo en el radar de la OSE. No es una crítica a los estudios, porque de esos estudios surgieron cosas fundamentales que sirven ahora para el propio proyecto, pero lamentablemente no estuvieron. Ese es el defecto que tuvo. Ya fueron con ese enfoque, lo que no, cuando uno cambia el enfoque y el objetivo naturalmente que la solución óptima cambia, porque cambia el objetivo, por eso que no es una crítica al organismo, porque el organismo hizo una cantidad enorme de cosas buenas. Bueno, en eso tuvo ese defecto. Bueno, ahora tenemos la oportunidad de de solucionarlo, como tantas cosas que pasan a lo largo de las administraciones de OSE. Bueno, yo entreno en 1980 ¿cuántas cosas no pudimos hacer en un período, y si se concretaron en otro? porque la vida es así, a veces no se puede, no? Por ejemplo, tengo un ejemplo y con eso termino. En 1995 le dí orden a todos los regionales de OSE, ya era gerente general hacía años, y a todos los ingenieros departamentales de OSE, vayan a todos los centros poblados en menos de 1000 habitantes que no tengan agua ni saneamiento. Y a los tambos, bueno, hicieron, en aquel momento no había Google Earth, ni mapas ni nada. Olvídense de las cuestiones satelitales. Tuvieron que ir al lugar, les hice sacar fotos, los planitos, bueno. 700 y algo de lugares estaban sin agua de pequeños centros poblados de menos de 1000 habitantes. Eso se hizo en el 94-95, incluso le enviamos de OSE, que se iba a ser el censo. Creo que se hizo en abril de 1996, se hizo el censo del 96 y le mandé previamente toda esa información, que muy agradecidos quedaron, al Instituto Nacional de Estadística y censos. Bueno, eso salimos a una licitación para dar agua a los tambos y plantas de aguas residuales y saneamiento básico. Bueno, todo se hizo, y, y no lo pudimos hacer. Llegó el 2002, 2003, 2004 2005 y llegó el 2006 2007 y lo hizo la administración. Instalaron en las escuelas 300 y algo de escuelas el agua. Entonces digo, las administraciones van avanzando, no es una crítica, lo anterior las cosas mejoran. Lo cierto es que en OSE no estaba bajo el radar de OSE la falla total de Agua Corrientes por horas o por días y eso es claro en los informes, por eso que se concentra y da como resultado Casupá del punto de vista económico y da como resultado las mejoras de los tratamientos que hemos visto, esa es la realidad. Ese, ese, tiene ese defecto. Hace 20 años que la OSE no se le ocurre que la, que la planta pueda tener una falla total y ha tenido porque se han roto las tuberías. Bueno, el 2009 en 2001 que recuerdo, hubo un corte de Aguas Corrientes, tuvo 30 horas casi sin agua Montevideo, que casi, casi colapsa todo. En 2009 hubo otro episodio, este bueno, el lío del 2013, y así sucesivamente. En la inundación del 2019, en 2021, 2022 hubo roturas en la zona de Campo Méndez, donde están las tuberías grandes, y tuvimos ese problema. A eso apuntan Arazatí con todas las cosas que se puedan mejorar, no?

Matilde Saravia: Arturo, en el, por el chat en, Marcelo, capaz lo lees vos, este, Silvana nos está haciendo una consulta bien concreta.

Marcelo Cousillas: Silvana de Tucu-Tucu, más que una pregunta hace una como una afirmación, una propuesta, este, dado que Arazatí es una zona balnearia, este, ella lo que propone es por qué no se puede correr unos metros. Porque el pueblo fue toda la vida a el balneario Arazatí. Entonces, se pregunta como ¿quién podría ser el beneficiado? Pero en en realidad lo que propone es, si se pudiera correr de alguna manera el proyecto.

Arturo Castagnino: Sí, ahí, la, el lugar donde ubicamos la captación es donde ustedes seguramente conocen, es donde termina la barranca de Arazatí y comienza ya la, la playa. Ese es el lugar, pero siempre se puede analizar las cosas. Unos metros más, una decena de metros más, una decena de metros menos. Ahí, ahí termina la barranca grande de la, de la costa, de de de San José y bueno lo conoce mucho mejor los los, los quienes viven allí, no, pero este creo

que es donde termina la Barranca grande y por eso bueno se eligió pensando en eso, no? Pero a todas las cosas se pueden mejorar, no?

Rosario Lucas: Ahora, a la pregunta que hacías Silvana, este, bueno el proyecto, en realidad, como por el tipo, por el porte, todos saben y tenemos claro digo que va a tener un estudio de impacto ambiental, no? Que en ese estudio impacto ambiental se va a estudiar, digo específicamente lo que la, lo que Silvana a plantear es parte de uno de los componentes del estudio impacto ambiental. Estudio de impacto ambiental que estudiará desde lo que tiene que ver con la afectación a la calidad de agua, a la biota, al tránsito, pero también especialmente en lo que tiene que ver con los, con el componente antrópico, son a los usos de todo lo que de lo que todo interfiere este proyecto a lo largo de toda la traza y de todos sus componentes. Cuando hablamos de los usos, bueno, si va a haber una, una parte del componente que va a estar en la costa y especialmente en lo que ella dice en una zona que se usa para baños, el estudio de impacto evaluará esa interferencia con ese uso y ahí bueno, es parte de la evaluación que se hace en el proceso de autorización ambiental previa para ver qué afectación, qué impacto hay. Y bueno, y si la toma se tendrá que correr o no de ese punto de acuerdo al impacto que generaría por los usos. Lo mismo con respecto a lo que sea el componente del pólder, con respecto a cada uno de los componentes del proyecto. Además del medio de la evaluación del impacto sobre medio físico, sobre el medio biótico, va a tener específicamente lo que tiene que ver con la parte de usos y de actividades, ya sean recreativas, turísticas, productivas, como cualquier estudio de impacto ambiental, pero sobre todo para la gente más local que, que tiene la digo, la preocupación propia del impacto que puede generar ese proyecto. También sé, digo, digo, han llegado preguntas y algunas sobre el tema de los usos de la tierra, el, los usos a la productividad. Todos esos parte del estudio impacto y es parte de lo que va a ser evaluado y que va a tener sus instancias si el proyecto se dá, si el proyecto se licita, si el proyecto se presenta y se hace un estudio de Impacto ambiental va también a generar sus instancias de participación pública para participar y evaluar estos estos temas puntuales. Lo mismo pasa, que capaz que aclarar con lo que es Casupá, digo que ahora se está planteando como que Casupá también es otro, es un proyecto y que son complementarios para dejarles claro Casupá, digo la OSE presentó el estudio impacto ambiental de Casupá. Presentó a mi área, yo soy Rosario, soy la gerente del área. Fue la administración anterior y yo ya era gerente del área, o sea que conozco propiamente el proyecto y conozco el estudio de impacto ambiental de esa, de la represa de Casupá. El estudio estaba hecho, el estudio nos llegó a abrirse a las instancias de participación pública, o sea, que todavía no estaba terminada la evaluación técnica, este, de ese proyecto, este, y tenía digo, como como cualquier obra, como cualquier actividad, también tenía tiene sus potenciales impactos ambientales y que, bueno, alguna manera el proyecto trata de levantarlos y, de este, y de ver cómo se mitigan y cómo se compensan algunos, porque también tienen impactos, que hay que compensarlos. Y también es bueno saber que desde la administración se trabaja con eso. En el Ministerio de Ambiente trabajamos en para que esos, para que los proyectos sean siempre mejores y que vengan desde el punto de vista, que si es que se aprueban en la evaluación ambiental los proyectos sean, no generando impactos ambientales inadmisibles y que se mejoren las propuestas. Inclusive un poco a lo que, lo que planteaba Colacce, ese proyecto que todavía no tiene su su informe técnico de evaluación de Casupá, estuvo en, en idas y vueltas con OSE desde el Ministerio de Ambiente para buscar propuestas que iban más allá de lo que es la represa en sí y que refieren también a otras acciones en lo que tiene que ver con la, la Cuenca de Casupá, o sea, un poco viendo este, a lo que vos planteas. el Ministerio de Ambiente, también desde el área técnica y no solo del área de impacto, sino también junto con

lo que es hoy la dirección de DINABISE y antes era el área de ecosistemas, se trabajó fuertemente para devolver, digamos, esta información o pedir más información a OSE para que, de alguna manera volcara acciones de compensación por los impactos que esa represa, porque como cualquier represa y no por la Casupá genera, de alguna manera se compensarán en la Cuenca y en otros lugares. O sea, que creo que, digo que hay muchos de los puntos que también este, son tratados y mejorados de lo que tiene que ver con la evaluación de impacto ambiental. Yo entiendo que en estas instancias, nosotros digo, parte como integrante del Ministerio Ambiente, entendíamos que eran como dos ámbitos de participación, una era este y que refería más al fundamento, a la planificación, al tema del proyecto, a grandes líneas del proyecto y otras cosas que son propias, que se van a dar, si es que se presenta el proyecto, porque todavía no está comunicado el Ministerio de Ambiente y DINACEA en la en la propia evaluación específica del impacto ambiental de ese proyecto y cada uno de sus componentes. Así como fue el de Casupá y que no estuvo terminado tampoco porque no estuvo el informe técnico finalizado ni tuvo la evaluación, digo faltaron las instancias de participación pública.

Matilde Saravia: ¿Algún otro comentario?

¿Directora?

Viviana Pesce: Creo que ha sido. Habrá distintas opiniones. Para mí ha sido una excelente reunión, y obviamente, estamos convocados para nada más que dentro de una semana para seguir, este, con con la agenda. Les recuerdo que puede haber un cambio de lugar, pero eso lo vamos a, a comunicar inmediatamente, mañana ya vamos a tener las respuestas. Y si hacemos, pondremos a consideración, pero veo que por lo menos los que estamos aquí estamos dispuestos a que sea presencial, que sigamos haciéndolo, presencial. A mí me parece muy sano, independientemente de que alguna posibilidad pudiera haber, el híbrido, el, el comportamiento de una reunión híbrida es muy compleja, es realmente compleja, o sea, para poder tener los tiempos, el retorno, los equipos, las grabaciones. Es compleja. Entonces la, es total virtualidad o presencial. A mí me gusta esto, de que nos podamos ver y que y hacerlo presencial. En principio, si les parece bien, seguimos con esta idea, con alguna pequeña excepción y probablemente sea, ya les digo, en el edificio de DINAGUA.

Les agradezco mucho la presencia. Voy a, a recibir los documentos que me que me van a dejar y el orden del día de la semana siguiente, si quieres, Matilde, lo, lo repetimos.

Matilde Saravia: Para la semana que viene está previsto trabajar sobre el estado de situación del agua del río Santa Lucía, eh, del Río de la Plata, este, y bueno y si, este, el tema de la salinidad, el tema de la calidad, de las eventuales floraciones, este, todos los temas que hacen al Estado de situación del agua bruta.

Viviana Pesce: Bueno, les agradecemos muchísimo, este, la presentación y la comparecencia en el día de hoy los esperamos sin falta la semana próxima. Muchas gracias y que terminen bien la jornada.