

COMISION DE CUENCA DEL RIO SANTA LUCIA
Acta 13ra. Sesión
26 de setiembre de 2019

Con fecha 26 de setiembre se realizó en Paso Severino, la 14va sesión de la Comisión de Cuenca del Río Santa Lucía.

Asistieron a la misma, las siguientes instituciones: OSE, Intendencia de Florida, Concejo de Santa Lucía, Ursea, Facultad de Agronomía, Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca, Sociedad Productora de Leche Rodríguez, Aru San José.

Asimismo, asistieron vecinos de la localidad de Santa Lucía.

Se realizó una visita a la presa de Paso Severino y charla informativa a cargo de técnicos de OSE. Se adjunta material fotográfico como Anexo II.

En sesión, luego de la apertura a cargo del Director Nacional de Aguas, Ing. Daniel Greif, un equipo técnico de la OSE¹, realizó una exposición en respuesta a los planteos realizados en sesión de fecha 30 de agosto de 2019. Se adjunta presentación como Anexo II.

Se expone el marco institucional vinculado a la gestión del agua y especialmente a la prestación de servicios de agua potable y de saneamiento. Se exponen los antecedentes de la represa de Paso Severino donde se plantea la imposibilidad de construir un embalse de uso múltiple -o sea abastecimiento y control de inundaciones- porque el volumen que puede almacenar es muy pequeño con respecto al volumen necesario para regular una creciente.

A continuación se analizaron los eventos de lluvia del 2016 y 2019, concentrándose en el evento de inundación de julio de 2019.

A modo de síntesis desde OSE se expresa que de las tres cuencas que aportan al Santa Lucía, hay dos que están sin regular –esto es que no tienen ninguna obra que las regule- y que son Santa Lucía Grande, la de la Virgen y luego esta la presa de Paso Severino que es la única que tiene una obra.

En el análisis que utilizó la asamblea para afirmar de que había una influencia de Paso Severino utilizó datos medios, que son relativos, porque en realidad los máximos son más grandes en el 2019 que en el 2016. También importa la distribución geográfica, el máximo se dio al sur de Santa Lucía y se utilizaron datos para toda la cuenca. Los datos sobre la intensidad y la distribución de los eventos de lluvia también importan (no solo importa la magnitud que llueve sino la distribución geográfica) En este caso obviamente importa más que llueva al norte de Severino o bien por la zona de Casupá por la naciente de Santa Lucía a que llueva al sur de

¹ El equipo técnico de Ose se compone de los siguientes profesionales: Ing. Hidráulica Ambiental Karina Azuris (Sub Gerente General Técnico), Ing. Industrial Fernando Lima (Jefe de Planta de Aguas Corrientes), Ing. Hidráulico Ambiental Martín Barreiro (Jefe Captación y Aducción de la Planta Potabilizadora de Aguas Corrientes), Ing. Hidráulico Ambiental Daniel Bellon (Jefe de la División Fuentes de Agua Gerencias de Agua Potable), Ing. Hidráulico Ambiental Pedro Izaguirre (Jefe técnico Departamental de Florida), Ing. Hidráulica Sanitaria Marcela Ruiz (apoyo técnico de la Gerencia General), Ing. Sofía Braco (apoyo técnico Gerencia General), Lic. Gonzalo Gomez (Asesor Director).

Santa Lucía; por más que el promedio capaz que da igual. Se debe tener presente que el nivel de las estaciones hidrométricas en las que no tiene influencia Severino fueron mayores en el 2019 que en el 2016.

Por último, lo que entra a Severino en los eventos de lluvia es varias veces mayor a la capacidad total de Severin. La capacidad total con cinco días de previsión es prácticamente un 1% de lo que es la creciente. Lo que podría haber hecho OSE para regular esa creciente era completamente ínfimo.

Los asistentes realizaron consultas las cuales fueron evacuadas por técnicos de la OSE.

Se adjuntan las presentaciones de OSE como Anexo III.

La desgrabacion de la sesión se adjunta como Anexo IV.-

Desgrabacion
Paso Severino, 26.09.2019

-Bueno, arrancamos.

Bueno, primero que nada agradecerles a OSE la hospitalidad, la recorrida, agradecerle a ustedes que estén participando de esta instancia diferente de Comisión de Cuenca del Santa Lucía. Con una presencia, bueno a partir de planteo que estuvimos trabajando en la última reunión donde, el tema clave era la preocupación de la comisión y de algunas organizaciones por las inundaciones en la ciudad de Santa Lucía, el evento de inundaciones que tuvimos en junio en la ciudad de Santa Lucía y bueno, a partir de un planteo de la ONG Asamblea por el Agua, que en definitiva después decidió no participar de esta instancia aquí en Paso Severino, pero de todas maneras creo que correspondía, corresponde, bueno contextualizar un poco el por qué estamos acá. El hecho de la venida tiene que ver con encontrar, digamos, dar respuesta a varios cuestionamientos que se hicieron, las dudas, a la problemática de cual puede, era la operación de la represa donde estamos ahora de paso Severino y qué posibilidades, qué impacto puede tener la operación de la represa con el evento de la inundación en junio pasado. Y bueno para nosotros era importante poder trabajar y aclarar todas las dudas en un, acercándonos al territorio como dijimos en su, en la comisión, pero bueno, pudiendo trabajar en el ambiente, en el ámbito de la Comisión de Cuenca directamente con la problemática y bueno y agradecemos a OSE la invitación que hizo para trabajar directamente en la represa, ver cuál era la situación, qué es lo que se puede hacer, qué es lo que no, y tratar de evitar hablar desde la imaginación o desde, imaginarnos cuál es la represa y que es lo que se puede hacer y que no, y bueno en ese sentido fue nos pareció adecuado y de orden poder visualizar y estar arriba de la represa y ver qué es lo que se puede, que es lo que no y luego que nos acerquemos al tema, que trabajemos el tema, que tengamos claro cuál es la situación, ahí si en todo caso trabajar con la población afectada y explicar cuál es la situación, cuales son las posibles causas, con el panorama claro de situación, de que se puede hacer, que no se puede hacer. En la sesión pasada también se presentó y en esta queremos profundizar un poco más, cual es la propuesta en la que estamos trabajando para adelante atendiendo directamente el tema de las inundaciones. Así que bueno, simplemente con esta introducción pasamos a lo que habíamos previsto que era, bueno primero que nada como todas las reuniones de comisión de cuenca, presentarnos los que estamos para poder trabajar y saber con quienes estamos trabajando. Después darle la palabra al equipo técnico de OSE, que ofreció bueno, dar las respuestas y profundizar en las respuestas que en la reunión pasada algunas se plantearon pero no tuvimos tiempo de abordar en profundidad, después bueno, darnos tiempo para comentar y sacarnos las dudas, y lo que teníamos previsto es después también, hacer una presentación de que es lo que estamos trabajando que la reunión pasada se presentó en términos generales con el proyecto de Euroclima que tiene dos objetivos, digamos, el generar capacidad pero no solo para la inundación, sino también para la gestión del agua y nos parecía que era importante también en este marco profundizar un poco más en qué es un sistema de alerta temprana de inundaciones que es lo que estamos trabajando como el que por ejemplo está funcionando hoy en Durazno. Así que bueno es un poco el planteo de esta jornada, vamos a darle para adelante así el tiempo no se nos queda corto y bueno si les parece primero nos presentamos cada uno. Le pido a Matilde que pase el micrófono para que quede grabado en el acta.

-Mi nombre es (inaudible) y vengo por parte de OSE.

-¿De? ¿Perdón?

-OSE.

-Ah.

-Marcela Ruiz, OSE.

-(Inaudible), OSE.

-Esteban (Inaudible).

-Mariza Perez, Barra Delta.

-(Inaudible), Intendencia de Florida.

-Gimena Cabrera, Dinagua.

-Fernando Lima, OSE.

-Saul Garay, OSE.

-Gerardo Torino, OSE.

-Hugo Rodriguez, Concejal de Santa Lucía.

-Daniel (inaudible), Concejal de Santa Lucía.

-Angel Medina, Concejal de Santa Lucía.

-Belen Sanchez, periodista de Santa Lucía.

-Tatiana Ricati, Dinagua.

-Cecilia (inaudible), Dinagua.

-Sandra Rodriguez, URSEA.

-Gonzalo Gómez, OSE.

-Mario Pérez, Facultad de Agronomía.

-Silvana Delgado, Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca.

-Maria Noel Gonzales, Dinagua.

-Gustavo Vignoli, Sociedad Productora de Leche Rodriguez.

-Ana Lura Martino, Dinagua.

-Silvana Icos, Dinagua.

-Lucia Fasio, Dinagua.

-Diana Surica, Dinagua.

-Gerardo De León, vecino de Santa Lucía.

-Walter Vanoli, vecino de Santa Lucía, ex funcionario de OSE.

-Graciela Silva, vecina de Santa Lucía y no somos ninguno de los tres de la zona inundable, venimos para apoyo.

-Muchas gracias.

-Daniel Bellón, OSE.

-Martin Barreiro, OSE.

-Yanina Suris, OSE.

-Bueno, la figurita repetida Daniel Greif, que estamos para el acta, Director de Aguas.

-Queríamos comentar que el equipo de OSE que estuvo trabajando en esta presentación consiste en, Ingeniera Hidraulica Ambiental, Karina Suris.

-Para, Matilde, perdón, habíamos hecho, perdón que corte (...)

-Dale, dale.

-Habíamos hecho una lista con todos los, la formación que teníamos cada uno de nosotros y el lugar que ocupábamos en OSE, porque, para que los vecinos supieran bien en que área estábamos y en que estábamos formados para hacer la presentación por eso es que tenemos todo, decimos la profesión y todo eso.

-Está bien.

-Que no es lo habitual.

-No, claro. Ingeniera Hidráulica Ambiental Karina Suris Sub Gerente General técnico, Ingeniero Industrial Fernando Lima Jefe de Planta de Aguas Corrientes, Ingeniero Hidráulico Ambiental Martin Barreiro Jefe Captación y Aducción de la Planta Potabilizadora de Aguas Corrientes, Ingeniero Hidráulico Ambiental Daniel Bellon Jefe de la División Fuentes de Agua Gerencias de Agua Potable docente ex docente de UDELAR y Universidad Católica. Ingeniero Hidráulico Ambiental Pedro Leizaguirre Jefe técnico Departamental de Florida, Ingeniero Hidráulica

Sanitaria Marcela Ruiz apoyo técnico de la Gerencia General, Ingeniera Sofia Braco apoyo técnico Gerencia General, Licenciado Gonzalo Gomez Asesor Director.

-Bueno creo que de presentaciones ya estamos todos conocidos. La idea nuestra en esta reunión era contestar un poco las inquietudes que surgieron en la reunión pasada, entonces lo preparamos para un público que, hoy no, o sea, que no es exactamente el público que tenemos hoy, así que muchas de las pautas que tenemos en la presentación responden a las inquietudes y lo vamos a hacer igual esperando que se entienda y después de que terminemos estamos a las órdenes para aclarar, o para contestar todas las dudas que queden. Es una presentación más bien técnica, seguía un poco los lineamientos de los cuestionamientos de la reunión pasada, si bien no es el mismo público vamos a tratar de que sea llevadero, y que se pueda entender y que podamos aclararlo.

La idea es empezar con algo medio general. Esta es la presa vista de arriba, hablar un poco de la institucionalidad, después vamos a hablar de los antecedentes, de la presa, de cómo llegamos a la presa, de la descripción de la presa que vimos recién y de los análisis de los eventos del 2016 y 2019, que fueron los planteados en la sesión pasada.

Bueno, esto es corto, instituciones que están relacionadas con el agua son muchas del estado, ahí brevemente el Ministerio de Vivienda, Ganadería, Inumet, el Ministerio de Salud Pública, las Intendencias, la Ursea, el Transporte y el MIEM. Las instituciones públicas que somos usuarios del agua, la OSE, la UTE, la Comisión Técnica Mixta de Salto Grande, las Intendencias, la Prefectura y Ancap. OSE es una empresa pública prestadora de servicios de agua de todo el país y de saneamiento en el interior del país, y el uso, el recurso hídrico que usa, lo usa como fuente como materia prima para poder potabilizar el agua, ya sea superficial o subterránea y a la vez usa los cursos como receptores de los efluentes de las plantas depuradoras de OSE. OSE entonces en estas comisiones siempre viene como usuario del recurso hídrico, como uno más de los usuarios. Un usuario importante pero un usuario en fin. Hoy venimos como usuario pero también a dar algunas explicaciones a algunas preguntas que surgieron.

Es muy importante contar con disponibilidad de agua y ustedes saben que nuestro país se ve afectado por la variabilidad climática y eso tiene dos extremos que son las sequías y las crecientes. Para eso OSE tiene como principal objetivo disponer del agua en periodos de sequía, o sea, el déficit hídrico es una de las mayores preocupaciones, cuando nos falta el agua. El sistema que está en foco en este momento es el sistema Metropolitano que abastece a casi 1 830 000 habitantes, que es todo Montevideo y gran parte de Canelones, Canelones, La Paz, Las Piedras, Progreso, Toledo, Pando, Ciudad de la Costa, Suarez, Santa Lucía, parcialmente, porque ustedes saben que la Usina de Santa Lucía no se opera en forma continua, entonces, no es solo Montevideo sino también gran parte de Canelones.

Ahí se ven las líneas principales, las líneas que llegan a toda el área metropolitana. La población está en 2018 y la de 2045 la dejamos porque fue la población que usamos para ver como estábamos a futuro y a futuro como todos saben estamos planificando hacer una nueva represa, la represa de Casupá, sobre el Santa Lucía Grande, aprovecho esta oportunidad para comunicarles.

Esta es una vista de Aguas Corrientes, la planta que trata un promedio diario de 600 000 metros cúbicos y que se espera llega a 758 000 en el 2045. Es agua (inaudible) que proviene del río Santa Lucía Chico. Acá vemos un esquema donde está, para que ubiquen donde esta Paso Severino, Paso Pache. Estas son las tres principales reservas que tiene OSE, sobre el Canelón Grande, una reserva de 10 000 000 de metros cúbicos, la más grande, la de Paso Severino alrededor de 70 000 000 de metros cúbicos y una pequeña, un pequeño

represamiento en la propia usina de 1,8 millones de metros cúbicos. Con estas tres reservas, OSE gestiona el agua que brinda, potabiliza para el área metropolitana.

Ahora vamos a hablar de la presa de Paso Severino y nos pareció bueno porque hubieron muchos cuestionamientos sobre qué tipo de presa es, como fue construida ir a las bases de la memoria que se hizo en el año 70 con el propósito para la cual se hizo esta presa. Así que los dejo con el Ingeniero Martin Barreiro que nos va a contar un poco como llegamos a esta presa y qué características tiene.

-Gracias. Bueno, el origen de la concepción de la presa de Severino arranca en el 68 cuando Uruguay le solicita a la secretaría general de estados unidos apoyo técnico para estudiar el desarrollo de los recursos hídricos de la Cuenca del Santa Lucía, en el 69 se firma el acuerdo, se arma un equipo técnico multidisciplinario para este estudio y en el 1970 tenemos un informe final, esa caratula, tiene unas 400 páginas aproximadamente, de las cual extrajimos algunas cosas que nos permitían describir cual fue el origen. Separamos dos puntos, el estudio que se hizo para el abastecimiento de agua para uso doméstico industrial y el tema de inundaciones. Vuelvo a reiterar, el estudio incluía muchos más usos y estudios pero vamos a ver estos.

Entonces se va a estudiar cuales son los medios para aumentar la disponibilidad de agua para posterior tratamiento de la planta de Aguas Corrientes, ese es el primer objetivo que se estudia y en ese momento se propone utilizar las aguas del Santa Lucía y sus principales afluentes, en aquel momento ya existía el embalse del Canelón Grande que es del 54 y el otro punto que vimos era ver la posibilidad de regular las crecientes por medio de embalses de usos múltiples. Ya vimos que necesitábamos el uso de agua para abastecimiento y se estudió esta posibilidad de controlar las inundaciones.

Ese era el objetivo, vamos a ver cuáles fueron las conclusiones en este informe, en cuanto al abastecimiento de agua para aguas corrientes se recomienda, aquí nace la recomendación de la construcción de una presa en el Santa Lucía Chico. Originalmente se pensó en una capacidad mayor de la que tiene actualmente era de 120 000 000 de metros cúbicos y la cota del vertedero que hoy vimos estaba, se había pensado más alta, una cota 40 y con respecto a las crecientes, esto es lo que concluyó el informe. La imposibilidad de construir un embalse de uso múltiple, o sea abastecimiento y control de inundaciones, porque el volumen que puede almacenar es muy pequeño con respecto al volumen de una creciente. Es del orden de un 10%, la creciente de diseño es del orden de los 1100 000 000 de metros cúbicos y el embalse en aquel momento el volumen útil era de 110 000 000, actualmente el volumen útil es de 65. Es mucho menor todavía. Era un 10% en aquel momento y otro aspecto que complicaba mucho era la gran variabilidad de las crecientes o sequías que se producían. Se producen en verano, en invierno, en primavera, en otoño, no había, no hay un patrón con respecto a las crecientes.

Entonces en conclusión entre el primer antecedente que es el estudio preliminar antes de hacer el proyecto ejecutivo, ya tenemos entonces que, para aumentar la capacidad de agua para abastecimiento, se proponía hacer una presa en paso Severino y segundo, ese era el único uso que se le iba a dar, no se le podía hacer un uso para control de inundaciones. Posteriormente el segundo informe que vamos a ver es el proyecto final del proyecto ejecutivo. El informe final es de 1983, unos 10 años después del primer estudio, ajusta la idea original y lo toma como base para el proyecto. En el 79, se realiza el llamado a consultoras para hacer el proyecto, en el 81 se adjudica al consorcio Hidroservice Hidrosur y vamos a

resumir que es lo que define, dice el proyecto básicamente con respecto a los puntos que hemos visto.

Aquí está la siguiente diapositiva. Primer punto el emplazamiento de Severino reunió, estudiado, reunió las condiciones técnicas para instalar la presa. Se definió, que la misma sea con diques de tierra y un vertedero central de hormigón armado. La capacidad acá se define menor a la original son 67 000 000 de metros cúbicos útiles y un vertedero auxiliar, nosotros, ustedes vieron cuando fuimos el vertedero de hormigón mira, esa especie de forma de trampolín por el cual escurría el embalse.

-(Inaudible)

-Sí, ahora estábamos viendo nada más que 18 cm de agua por encima del nivel de la cresta de ese vertedero que es de hormigón armado fijo. La cota quedó definida en cota 36 con respecto al cero Wharton, no 40 como estaba originalmente pensado, más chica, la forma de trampolín. Y el vertedero es libre sin compuerta ninguna, hay otras presas que tienen sobre el vertedero unas compuertas que permite modificar esa lamina, ese nivel de agua en el embalse y las estructuras de alivio, las crecientes que llegan a Severino se descargan por encima de cota 36 aliviando por el vertedero central que vimos que es de hormigón armado hasta la cota 42-40 donde hay un vertedero auxiliar, no lo vimos, lo vamos a ver ahora en una foto aérea, donde está. Está ubicado unos 6 metros por encima de la cota de este vertedero, si la creciente llega por encima de ese valor 42-40 utiliza el vertedero auxiliar para descargar la creciente. Una curiosidad, se eliminó en el proyecto una toma de agua para una futura central hidroeléctrica que se había planteado en el informe original, era un uso que se le podía dar, del orden de las 5000 watts de potencia, en ese momento se descartó, un tema económico creo. Y define instalar dos válvulas dispersoras que es lo que se utiliza para obtener el agua en caso de (inaudible) del río de necesitar en Aguas Corrientes que fue lo que debimos operar ahora.

Con respecto a la operación, la operación del embalse, considerando entonces la ubicación entre paso Severino y Aguas Corrientes, el proyecto estableció que las válvulas se operan solo cuando la contribución natural del río no sube a suficiente para atender la demanda o cuando el embalse este por encima de cota 36, o sea el embalse lleno. Es decir por debajo de la cota del vertedero, solo se abren las válvulas cuando necesitamos agua en Aguas Corrientes, porque ese es el volumen que tenemos reservado para cuando hay déficit de agua y no alcanza el agua que viene naturalmente por río para potabilizar y cumplir la demanda de agua potable de ese millón, millón y medio, 1 7000 0000 personas que debemos atender. Una consideración final, es, ¿no hay gente de Florida no?

-Si, como no.

-Ah sí, esta Pedro. (Inaudible)

-Ahí está.

-De OSE florida

-El proyecto verificó los modelos que el remanso que genera el embalse aún en la creciente de diseño, la máxima creciente, no afecta la ciudad de Florida, solo en la creciente máxima de diseño, ni en la milenaria ni en la centenaria que son muy grandes afecta, en la tormenta de

diseño que es un poco más mayor que la milenaria simplemente hay una diferencia de tres centímetros, entre estar el embalse de Severino a no estar el embalse de Severino.

-¿Qué quiere decir creciente centenaria y milenaria?

-Quiere decir que, una vez cada mil años se va a dar esas precipitaciones que van a generar el estimado de 1100 000 000 de metros cúbicos que van a llegar acá al embalse de paso Severino, va a llover toda la cuenca.

-Podría llover.

-Podría llover. Estadísticamente una vez por, una vez en 1000 años se podría dar ese efecto. Ese es un parámetro de diseño, la presa no está diseñada para soportar esa creciente. Una creciente que se va a dar una vez cada mil años. En conclusión la presa fue diseñada y construida con un único propósito que es para reserva de agua para abastecimiento de la Usina de Aguas Corrientes, las válvulas se abren solo por debajo de la cota 36 del vertedero cuando Aguas Corrientes necesita agua, y no está diseñada para controlar las crecientes aguas abajo. Esos entonces son los dos antecedentes que tenemos, el informe preliminar y el proyecto ejecutivo propiamente dicho. Posteriormente en 2014 estamos hablando 20 años después más o menos de la construcción de la presa se realizaron una serie de estudios. Se contrató una consultora para realizar una serie de estudios a los efectos de actualizar la hidrología, podría ser que esa tormenta milenaria podría haber cambiado de acuerdo al efecto, al cambio climático, se estudió eso, si iba a ser mayor, los niveles de seguridad, cómo quedaron, se hizo un análisis de estabilidad de los taludes. Si habrán visto la presa en esos 20 años tuvo unos deslizamientos de la capa superficial vegetal, ¿no?. De la parte impermeable del núcleo y se hizo unas reparaciones provisionales pero queríamos saber cuál era el trabajo que teníamos que hacer para resolverlo definitivamente, se evaluó como estaba el instrumental de la presa, la presa tiene toda una serie de instrumentos que miden su comportamiento en las crecientes en las bajantes, eso periódicamente todos los días se está verificando anotando esos datos, se anotaron esos datos, se hizo un plan nuevo de explotación y seguridad de la presa actualizado y se dio las obras que podrían ser necesarias. De este informe extrajimos esto también que aportaba al tema o las inquietudes que establece que la cuenca de aporte a la ciudad de Santa Lucía es mucho más amplia de lo que aporta la represa de Paso Severino, el gran contribuyente para la afectación en Santa Lucía y también Aguas Corrientes, es hermana de inundaciones o sequías, paralela, es el caudal que no es regulado por la represa, es el que provee del río Santa Lucía Grande.

-Grande.

-Acá les voy a mostrar lo siguiente. Esto es una foto satelital, todo esto que está acá es lo que se conoce como la Cuenca del Santa Lucía, las nacientes están por acá, este es el Santa Lucía grande, viene por aquí, pasa por, esto es 25 de Agosto, acá está Santa Lucía, acá abajo Aguas Corrientes y sigue su curso y desemboca en el Río de la Plata. En Santa Lucía, si nos paramos en Santa Lucía, las cuencas que aportan, es decir, el área donde llueve y va a desembocar a Santa Lucía, está compuesto por esta gran cuenca aquí del Santa Lucía Grande, este más amarillo, verde claro, es la cuenca del que aporta al embalse de Paso Severino, y esta pequeña cuenca acá, pero anda en los 1000 metros cuadrados es la cuenca del Arroyo la Virgen, que

también llega a Santa Lucía. Ni esta cuenca la del Arroyo de la Virgen, ni esta cuenca del río Santa Lucía Grande, pasan por Paso Severino. A Severino solo llega esta cuenca, a eso se refiere la conclusión del informe del 2014, que esta cuenca es la que aporta muchísimo y no es controlada por Paso Severino.

Bueno conclusiones, ya desde 1970 se definió la ubicación, se definió su destino, su uso solo para abastecimiento de agua y se define que hay imposibilidad de control de inundaciones con la presa de paso Severino. El proyecto definitivo en el 83 confirma esas conclusiones del informe y establece cual es el funcionamiento de la presa. El funcionamiento de la presa es, se extrae agua solo por debajo de cota 36 y solo si lo requiere Aguas Corrientes, nada más. Repito, ese es el volumen que tenemos almacenado, tenemos disponible esos 75 000 000 de metros cúbicos ahí para afrontar sequías y poder atender la demanda de agua potable. Y posteriormente el estudio que se realizó en 2014 que verifico que el comportamiento de la presa era muy bueno, los datos que arrojaron los instrumentos corroboraban el diseño previsto. Se pudo determinar el origen de la causa del deslizamiento de los terraplenes y como solucionarlo. Esa es una obra que OSE está licitando en este momento así que próximamente vana a ver una empresa trabajando en los taludes para recuperarlo y básicamente es eso.

Ahora Daniel nos va a ser una pequeña descripción de la presa y nos vamos a apoyar en lo que vimos ahora en el sitio. Gracias.

-Bueno, como dijo Karina al principio, toda esta parte de la presentación está orientada a la respuesta a algunas inquietudes que surgieron en la exposición de julio de la Comisión de Cuencas, entonces, bueno, no quedo bien centrada, bueno esto es aproximadamente lo que ustedes tienen hoy, o sea esta es la presa de Paso Severino, tiene dos, los que se llama taludes de tierra o materiales sueltos, es toda la entrada, nosotros estamos aproximadamente aquí, toda esta entrada hasta acá es una presa de materiales sueltos el vertedero es el central de hormigón, la otro tramo de materiales sueltos y aquí está ubicado el vertedero que no vimos que es el vertedero de excedencia o el vertedero de emergencia, ¿sí?. Acá lo que vamos a hacer, es agregar una serie de números y datos para que se entienda mejor por qué las conclusiones a las que llego el informe original y por qué la imposibilidad de control de crecientes a partir de la represa. El vertedero que no vimos, el vertedero sangrador tiene una longitud de 180 metros y una cota de 42-40 Wharton, eso ya lo mencionó Martin. El vertedero central, ese si lo vimos tiene una longitud de 76 metros y una cota de 36 Wharton y las válvulas ¿sí? que son dos, esa las vieron funcionar, son dos válvulas de 1,10 de diámetro, son dos y están a cota 28-50 si?. Eso es para que vean la diferencia de tamaño que hay entre el vertedero central que siempre funcionó y las válvulas que son muy pequeñas comparadas con eso. Acá es una imagen, plano, en realidad una vista frontal de la represa en el cual se ve lo que es la diferencia entre el caudal que pasa por el vertedero central y el caudal que pasaría por las dos válvulas. ¿Si? O sea, recuerden que estos son 76 metros, acá esta dibujada, aproximadamente, creo que en la creciente de julio, junio perdón.

-Si.

-En la creciente de junio. Y el caudal que pasaría con respecto a las dos válvulas. Acá como les decía algunos números que después vamos a ir retomando en el resto de la presentación, la creciente, el volumen de diseño a cota 36 es aproximadamente es unos 66 000 000 millones de metros cúbicos útil a cota 40 que era la original unos 152 000 000 de metros cúbicos y a modo de comparación para que vean para que tengan una idea de orden y magnitud, el caudal

(inaudible) a cota 38, una cota intermedia a esas dos, estamos hablando que por las dos válvulas abiertas al 100%, esas válvulas pueden regularse al máximos estarían largando unos 22 metros cúbicos por segundo, mientras que por el vertedero principal están en 563, arriba de 550 metros cúbicos por segundo. Estamos hablando de más de un orden, un orden de magnitud más. Después estos números son en referencia a algunas de las inquietudes presentadas por la asamblea. Si nosotros quisiéramos vaciar la represa de la cota 36 a través de las válvulas, el tiempo sería de unos 43 días, siempre y cuando no haya ningún aporte por el río, o sea cosa que es imposible de poder pensarse teniendo en cuenta que si el río no está aportando nosotros no pensaríamos en vaciar la represa porque estaríamos en una época de sequía pero si se nos diera, ocurriera esa idea, nosotros necesitaríamos casi 50 días para vaciar la represa, o sea casi dos meses. También otro de las cuestiones que planteo la Asamblea es por qué cuando ustedes tenían la previsión de lluvia el día 11 o 12 por qué no abrieron las válvulas ahí y empezaron a vaciar la represa?. Bueno si nosotros abriéramos las válvulas durante 6 días el volumen que podríamos sacar es de 13 000 000 de metros cúbicos, ¿sí? Bueno eso es lo que mencione recién, si no hubiera aporte externo y eso en la represa implica bajar un metro, ¿sí? Abrir las válvulas durante 6 días, de nuevo sin aporte externo sería bajar un metro la represa. Bueno las válvulas ustedes ya las vieron pero acá están para que vean el tamaño aproximadamente acá, lo que ven es más o menos para que tengan un orden de tamaño. Siempre y cuando no hubiéramos podido verlo pero bueno más o menos el tamaño de una persona que está haciendo actualmente mantenimiento, que se realiza mantenimiento (...)

-Anualmente.

-Anualmente. Y ahora lo que vamos a ver, recordando algunos de los números que vimos recién, lo que vamos a ver es el análisis de los eventos del 2016 y 2019 lo planteado por la asamblea básicamente era bueno, en 2016 llovió más que en 2019 pero se inundó menos Santa Lucía, resumidamente esa era la cuestión. Acá, lo que mostramos acá son los informes que leo en Inumet, las tendencias trimestrales para abril mayo junio o para mayo junio julio que abarcarían el, como quien dice, el evento de junio de este año. Como ven aquí no hay ninguna tendencia clara que indique que nos indicaría a nosotros, viene una lluvia extraordinaria, vacíen la represa. Si quisiéramos hacer lo que hablábamos hoy, 50 días antes tener ese dato para poder vaciar la represa, el organismo oficial que emite esos partes no lo tenía ¿sí? O sea lo que da, es un poco, para abril mayo junio es un poco por encima de la media y para mayo junio julio da prácticamente en el entorno de la media la lluvia, la probabilidad máxima era que lloviera lo habitualmente. ¿Está claro? O sea, es un evento que no estaba pronosticado con la suficiente anterioridad para vaciar la represa. Lo segundo es que si bien en la asamblea se mencionó, pero es un dato importante, son dos datos importantes, en realidad es que la lluvia que utilizo, que se utilizó la asamblea para hacer el informe es la lluvia de toda la cuenca del Santa Lucía esto es como Inumet divide el informe que está en la web ¿sí? Utilizó toda la cuenca del Santa Lucía y como mostro Martin recién en la figura, en realidad es una parte de la cuenca del río Santa Lucía que influye sobre la ciudad de Santa Lucía. Como ven acá marcamos los tres grandes cursos, que son, el río San José, Santa Lucía, Canelón Grande y el área total, el área total es de 13 000 000 de, perdón, 13 600 kilómetros cuadrados, esa es la cuenca completa que es la que analiza el Inumet. ¿Está claro? La cuenca hasta Santa Lucía son aproximadamente 8300 kilómetros cuadrados o sea 61% de la cuenca anterior, y lo que está marcado aquí son tres estaciones hidrométricas que son propiedad de la Dinagua, la

estación que presento la asamblea que es la estación 133 que es la estación de la ciudad de Santa Lucía, pero hay dos estaciones más, en realidad hay más en la cuenca pero nosotros vamos a concentrar en estas dos, que son, la estación de Paso Pache que está viniendo por la ruta cinco que es la que mide el caudal del río Santa Lucía Grande y la estación de Florida que mide el caudal del Santa Lucía Chico antes de entrar a paso Severino, por lo tanto son dos estaciones en las cuales Paso Severino no estaría influyendo en nada, o sea, lo que se mide en un evento y lo que se mide en otro sería, independiente de la acción de Paso Severino, o sea lo que queríamos mostrar, o que queríamos ver era qué pasaba en dos estaciones independientes donde Severino no tiene ninguna influencia.

De nuevo la, una figura similar a la que mostro Martin, de nuevo para la ciudad de Santa Lucía está el Arroyo La Virgen el Santa Lucía Chico donde está ubicado Severino y el Santa Lucía Grande, esas son las tres cuencas que intervienen o influyen en las inundaciones de Santa Lucía. Santa Lucía Chico (inaudible). El área o la estación que mide la entrada a Florida es la estación 53.1 de la Dinagua y el área es 1748 kilómetros cuadrados. Esa es la estación que mide lo que entra a paso Severino aproximadamente, para tener una idea el área de paso Severino es 2500 kilómetros cuadrados, ¿está claro? O sea nosotros aproximadamente el caudal que entra a paso Severino sería, el que mide la estación de Florida más un coeficiente por diferencia de (inaudible) un poco, más el área que mide paso Pache son unos 4900 kilómetros cuadrados, 5000 para redondear que es la estación 59.1, ¿sí? Esos datos están en la Dinagua, se pueden consultar, no sé, mediante algún mecanismo de pedido de información o algo de eso.

-Están en la web libre.

-O están en la web libre, por lo cual esos son los datos que utilizamos nosotros para el informe. Con respecto a los eventos, estos son los datos del Inumet que están disponibles en la web. En la asamblea lo que se presentó, bueno la comisión anterior lo que se presentó, fue que en el evento del 2016 llovieron aproximadamente 287, 280, 290 milímetros, ese dato en realidad lo que toma son los promedios de todos los pluviómetros de la cuenca, o sea se mencionó pero paso muy por arriba ese dato pero es un dato muy portante o sea, en realidad lo que hace es, toma los promedios los pluviómetros de toda la cuenca que dieron valor positivo y los promedios, ¿está claro? A este valor de 287 que fue el que se utilizó, hay un número que es el más importante que es el día 16 que también se mencionó en la presentación ese valor de 145 milímetros. Un dato que habría que también está disponible se pueden ver cuáles son los registros que estaban funcionando o que dieron resultado positivo y cuál es el valor máximo en la cuenca y cuál es la localidad en la que se dio el valor máximo.

-Perdón, Daniel, ¿ese es el promedio o la suma?

-La suma del promedio perdón, esto es promedio de todos los pluviómetros y esto que esta acá es el resultado, que es el valor que se utilizó en el informe. Bien, porque capaz que no quedo claro.

Entonces el día en el cual se dio un valor de 145 milímetros que es el que aporta aproximadamente la mitad del valor medio había únicamente, o se tomaron en cuenta solamente dos registros ¿ta? y en el cual uno el máximo se dio de 150 milímetros en la ciudad de San José, o sea en ese evento en particular solamente habían, o solamente dieron registro dos pluviómetros y el valor máximo se dio en la ciudad de San José, lo cual está al sur de la

ciudad de Santa Lucía, ¿ta? Por lo cual, no influye a la ciudad de Santa Lucía. Este es el aproximadamente la gráfica del nivel medido entre 13 de abril 2016 y el 23 de abril de 2016 en la ciudad de Florida. El valor máximo que se alcanzo es 8,68 metros y el volumen escurrido aproximadamente, digo aproximadamente porque estos valores se encuentran fuera de la tabla para la cual está realizada la curva de aforos, pero aproximadamente unos 300 000 000 de metros cúbicos o sea este volumen que es varias veces superior a lo que la capacidad total de la presa. Recuerden que la capacidad total de la presa es 66-65, varias veces superior, es lo que entra a la cuenca, al embalse de Severino. Esta es la gráfica de Paso Pache el nivel máximo es de 8,20 y el volumen es mayor, o sea más de una vez y media mayor al de Florida y esta es la gráfica que presento la asamblea que es de 11,6.

Ahora vamos a analizar el evento o vamos a ver qué paso con el evento de 2019. Lo primero que, de nuevo acá tienen la columna que se presentó por parte de la asamblea en la cual 204 es la suma total de los 10 días en el cual se analizó el evento, una diferencia importante es que en ese evento estaban funcionando o por lo menos dieron registro muchas más cantidad de los pluviómetros, ¿sí? o sea todo por encima de 20 pluviómetros utilizamos, otra cosa importante es que para el promedio que acá es de 68 hubieron dos valores que fueron uno casi igual que el máximo del otro evento y uno bastante mayor que es de 678 milímetros, ¿está claro? Y los dos se dieron al norte de Paso Severino, o sea los dos fueron sobre la cuenca de Paso Severino, o sea la afirmación de la asamblea en la cual decía resumidamente llovió mas en 2016 que en 2019 no es necesariamente correcto analizando solamente los promedios, ¿está claro?

Nosotros hicimos el pedido de información a la Inumet, nos llegó hoy en la tarde, todavía, queda como promesa analizar esos valores de los dos eventos en estos días, o sea hicimos la solicitud en la cuenca vemos 30 y pico pluviómetros pero necesariamente analizando únicamente el promedio no puede darse la afirmación de que llovió mas en una fecha que en la otra, ya los máximos en particular son más grandes en el 2019 que en el 2016. Entonces qué pasa con los valores de las estaciones, bueno si vamos a Florida que es la estación que entra a Paso Severino el valor es de 10 metros, o sea, es un valor, un metro 30 redondeando, un metro 30 mayor que en el 2016. O sea, el agua que escurrió ese Severino, sin que Severino tuviera ninguna influencia, el agua que entro a Severino fue mayor en el 2019 que en el 2016, el volumen también obviamente mayor unos 500 000 000 de metros cúbicos, el caudal máximo de Severino como referencia. El caudal máximo que paso por la represa fue unos 2000 metros cúbicos por segundo, compárenlo con las válvulas que es de 20, las dos válvulas abiertas. El nivel por Paso Pache fue 8,64 fue medio metro mayor, también o sea quiere decir que la cuenca de Paso Pache también llevo más agua y bueno y esta fue la gráfica que se presentó, con bueno ese escalón en el cual uno tendería a pensar que creció mas que ese valor pero bueno el nivel máximo registrado es de 11. (Inaudible) comparando las dos gráficas, en azul la de 2019 en rojo la 2016 en ambos casos se ve que el agua que entro a Paso Severino fue mayor en el 2019 que en el 2016, 1 metro 35 y casi 1/2 metro, la diferencia también fue mayor en el 2019 que en el 2016. O sea, sin que intervenga Paso Severino porque en esto valores Severino no tiene nada que ver, sin que intervenga Severino el agua que escurrió por esta estación y por esta estación, fue mayor en 2019. ¿Está claro? Como referencia acá pusimos un valor que es de 112 hectómetros cúbicos, acá lo que esta sumado únicamente para el 2019, es los primeros tres días del eventos, o sea, 13,14 y 15, o sea entre 13, 14 y 15 entraron a la represa 112 hectómetros cúbicos aproximadamente, si hubiéramos vaciado la represa hubiéramos llegado a seis, o sea hubiéramos bajado seis hectómetros cúbicos y nos hubieran entrado 112, o sea.

-(Inaudible)

-O sea, claro, esos seis hectómetros cúbicos eran, ¿nada, si?

Entonces como resumen de toda esta sección sería, de las tres cuencas que aportan al Santa Lucía, hay dos que están sin regular, sin regular quiere decir; hay dos que no tienen ninguna obra que las regule, que son, la más importante que es la de Santa Lucía Grande, una menor que es la de la Virgen y la de Paso Severino que es la única que tiene una obra. En el análisis que utilizó la asamblea para afirmar de que había una influencia de Paso Severino utilizó datos medios, que ya vimos que son relativos, porque en realidad porque los máximos son más grandes en el 2019 que en el 2016, también importa la distribución geográfica, el máximo se dio al sur de Santa Lucía y se utilizaron datos para toda la cuenca, ¿sí? se utilizaron datos que en realidad ni siquiera llueve. La intensidad y la distribución de los eventos de lluvia ¿sí? Importa eso también, en la, o sea, no solo importa la magnitud que llueve sino la distribución geográfica, en este caso obviamente importa más que llueva al norte de Severino o bien por la zona de Casupá por la naciente de Santa Lucía a que llueva al sur de Santa Lucía, obviamente por más que el promedio capaz que da igual ¿sí? Y el nivel de las estaciones hidrométricas en las que no tiene influencia Severino fueron mayores en el 2019 que en el 2016. Por último, no está acá, dentro de los que los menciono Martín y también está mencionado en la presentación, lo que entra a Severino en los eventos de lluvia es varias veces mayor a la capacidad total de Severino ¿ta?, la capacidad total con cinco días de previsión no es nada, es prácticamente un 1% de lo que es la cuenca, perdón, de lo que es la creciente. Eso pretendía completado con los datos de los pluviómetros individual, pretendía explicar que en realidad, que lo que podría haber hecho OSE para regular esa creciente por más que como dice Martín ya estaba previsto que no sirviera o que no fuera para eso era, completamente ínfimo. ¿Está claro?

-Muchas gracias Daniel, bueno no, muchas gracias Daniel creo que tenemos montón de elementos para seguir trabajando, y bueno la idea era recibir también las consultas y dudas que les queden, a ustedes, digamos si hay preguntas, cuestionamientos, Cecilia había preparado también alguna placa que trabajaba básicamente también con algunos datos que pueden aportar luz en cuanto a cómo fue la explicación del evento con algunos otros elementos que también pueden dar luz pero, no sé si capaz que primero hacer una ronda de preguntas a la, al planteo a la exposición de OSE y después le pedimos a Cecilia que muestre, bueno algunas elementos adicionales y después, qué es lo que estamos pensando para la alerta posible de acciones para futuro.

-Se anima a presentarse antes de hablar para que quede grabado.

-A mí me gustaría que los técnicos me dieran la explicación de cómo podemos entender de que luego de construida la represa entre 1987 y 2002 en esos tiempos también hubo algunos temporales importantes, no hubo entradas de las aguas a Santa Lucía, llegaba a las vías, no sé si ustedes conocen, pero nada más. Cómo podemos explicar eso y ahora de golpe se nos empieza a inundar toda (inaudible), cuarta ciudad más o menos.

-No sé si hay alguna otra consulta, y así después, así las contestamos todas juntas si les parece.

-Otra pregunta, como explica que (inaudible) perdón, que la represa es solo para controlar el agua para tener agua, como es que todo lo que en aquel momento gerente de área nos mandaba a decir que solita a la gerencia dentro de lo posible contemplar un manejo de las reservas que mitigue las posibles inundaciones de acuerdo a lo informado por el Municipio, eso fue en 2011, el gerente era Gustavo Lorenzo, como me explican eso ustedes si se entendía que también se podía ayudar con el control, de la represa no?

-Bueno, no sé si ustedes vieron.

-Espera Karina, espera ella también pregunto.

-Pero nos vamos a olvidar después.

-No, no, como nos vamos a olvidar, las tenemos anotadas.

-Espera, espera, porque así (...)

-Está bien.

-Así (...)

-Sí, sí.

-Cerramos todas las preguntas y después contestamos todo.

-Yo quiero decir también que hay un aumento de la pluviosidad en Uruguay, y que también el cambio del uso del suelo, la deforestación que se está haciendo, porque el veneno controla mucho la inundación y consume mucha agua y la técnica de (inaudible) compactan los suelos, quiere decir que escurre mucho menos agua al suelo y esa agua se escurre al curso, escurre mucho más. Entonces si un monte nativo puede absorber 300 milímetros, una pastura 80 milímetros y la agricultura solo 30 milímetros, imagínense que si toda las riveras del Santa Lucía, la Cuenca del Santa Lucía que se está trabajando (inaudible) que en gran parte de plantaciones de soja, escurre mucho más al río y obviamente se magnifica la inundación. Aparte no solamente el agua escurre sino también todas las partículas del suelo que van matando cauce entonces la inundación se magnifica.

-Bien, no sé si hay alguna otra pregunta. Ahí (Inaudible) nos tiró como tres en una, pero bueno, las anotamos, las anotamos.

-Vos anda reteniendo.

-Sí, sí, estoy anotando.

-Yo tengo dudas, si el san jose y el canelones desembocan más abajo, porque este desemboca (inaudible) muy cerquita, no es tanto, y el arroyo de la Virgen desemboca antes del Santa Lucía también pero el San José y el Canelón, desembocan allá en las tres bocas, no hacen tapón para

que escurra el Santa Lucía al juntarse los tres que retengan? Esa es una de las dudas que, una teoría mía casera.

-No, está bien está bien

-(Inaudible) pero.

-¿Arrancamos?

-Buena pregunta, alguien más o ¿arrancamos?

-Si no existiera la presa de Severino...

-¿Perdón?

-Si no existiera.

-Si no existiera, ¿cómo sería la creciente?

-Ahí está, bien, buena pregunta.

-¿Por acá alguna otra pregunta?

-Bueno.

-Bueno con respecto a la primera que es, una o dos preguntas juntas el señor hablando.

-Son dos preguntas distintas.

-Claro y el señor saco un documento también de OSE, bueno. El tema es que las represas como bien mostraron ahí hay una cota de vertedero que es la cota 36 y después esta la cota de coronamiento que es el vertedero de máxima que es 42 y pico, o sea que entre 36 y 40 yo puedo almacenar agua ahí y lo que hago es amortiguar el pico de la inundación de la lluvia, entonces tengo un volumen que lo estoy aguantando ahí y después lo voy a largar por el vertedero a cota 36, lo voy a diferir, lo voy a mandar en cuotas digamos, entonces eso, eso es lo que se llama, lo que nosotros podemos decir como una amortiguación que esta, son una cantidad de metros cúbicos que podemos tener guardados y largarlos después en cuotas digamos. A eso se refiere lo que decían los operadores de OSE de antes cuando decían de alguna manera que laminaban la creciente o, y eso hace referencia en el documento, tomas todas las acciones posibles para que se pueda laminar, pero eso tiene un límite y depende de cuanta lluvia tengo ¿no? Cuando a mí me llegan 570 000 000 de metros cúbicos puedo guardar 80 pero no me va a servir de nada, o sea ya en esta crecida los tuve guardados, soporte lo que ya tenía que eran 60 y pico y un volumen de almacenamiento adicional entre la cota 36 y la cota 40 que es lo que llamamos el laminado o la absorción del pico de la lluvia, entonces eso que ponen gerente de que hagan esas, se trate de hacer eso, es para tener ese desde cota 36 a cota 40, ¿ta? No tiene, eso no es ningún remedio para cuando yo llego a tener una lluvia o una porte como decían recién de 570 000 000 de metros cúbicos, no me alcanza con ese

laminado. O sea, si bien guardo eso me va a pasar por arriba otros cientos de millones de metros cúbicos. ¿No sé si quedo claro?

-(Inaudible)

-¿Cómo?

-Tenerla durante el invierno en vez de 36, a 30 por ejemplo? (Inaudible)

-Sabe que, sabe que en el invierno del 2015 en mayo tuvimos la peor sequía de la historia y menos mal que teníamos en cota 36, es imposible jugarnos a bajar eso para, y arriesgarnos a que venga un periodo de sequía. ¿Marcela quieres agregar algo?

-Que es muy difícil imaginarse el volumen agua, es muy difícil, millones de metros cúbicos, entonces por más que uno vació o no vació cuando viene una crecida de ese tamaño, enseguida se llena, es como, varias veces más el volumen, es como llenar un balde con una manguera de bomberos, ¿ta? Lo llenamos y se desborda todo, es mucha agua, no tiene sentido desde ese punto de vista, en esta represa que está acotada porque es fija, vertedero fijo, todo fijo y la OSE no puede hacer nada, (inaudible), es muy difícil transmitir esos conceptos de ideología, es muy, son como complejos, no sé si el ejemplo del balde ayuda, pero si uno trae una manguera así gorda con una presión fuerte y tiene un baldecito para llenarlo, yo lo vació el baldecito, vació el baldecito y (inaudible) enseguida se me desborda. Es mucha, es difícil imaginar esos volúmenes, yo entiendo que (inaudible).

-(Inaudible)

(Conversaciones superpuestas)

-Marcela, perdón, capaz que ayuda, lo que dijo Daniel, que capaz que quedo medio perdido, pero en los tres días si estuviera vació lo llenábamos al embalse.

-Los primeros tres días.

-No el doble.

-El doble en los primeros tres días.

-Nosotros regulamos eso con la represa de Aguas Corrientes, estaba cerrada, que la abrieron prácticamente la abrieron, y bueno el agua del Santa Lucía se hubiera ido por lo menos mucho más de lo que (inaudible).

-Pero Aguas Corrientes.

-Una acotación Karina, que cuando estudiamos, no lo presentamos acá porque la idea no fue presentarlo, teníamos muchas cosas para presentar. Pero, en el mes de, estamos hablando que esto fue en junio, en mayo entraron a la presa 80 000 000 de metros cúbicos, o sea, si nosotros hubiéramos tomado ese (inaudible) de invierno, el mes anterior la teníamos llena, y usted si quiere le muestro una gráfica, o vemos la lluvia, pero no pero como dato importante,

en el mes de mayo la presa se hubiera llenado y después hubiéramos llegado a la situación actual, porque que pasa nosotros tenemos varios eventos de lluvia intermedios que muchas veces (inaudible) la presa, pero en este evento se dio que en mayo la presa se hubiera llenado y lo que hubiéramos hecho antes no hubiera tenido un efecto para este equipo 2019. Eso es una.

-Pasale el micrófono.

-Siempre la idea de Santa Lucía que ahí nosotros ayudábamos a la empresa y como durante quince años nos ayudó seguimos con la idea de que nos puede seguir ayudando.

-Es que nos ayudó. Hubiera sido peor.

-Ayudo, porque podría haber sido peor.

-Bueno nos ayudó en el sentido de que evidentemente no hubo (inaudible)

- Aguanto como noventa millones de (inaudible)

-En 15 años no hubo y creo que creciente tan grande ya, no va a haber, pero además inclusive usted fíjese que los terrenos y las viviendas aumentaron de precio, inclusive el Banco Hipotecario empezó a dar préstamos para esos locales que ahora son inundables, (inaudible) no me explico, no me explico cómo puede ser que tenemos la represa de Canelón Grande que no (inaudible) y el agua, (inaudible) Aguas corrientes y sacar agua.

-Fernando, ¿quieres aclarar lo de Aguas Corrientes?

-Sí, una cosa que usted está diciendo de la represa de Aguas Corrientes, la represa de Aguas Corrientes es una mínima que solamente se usa en desde el punto de vista técnico para asegurar el nivel de succión de las bombas. Nada más que eso, no es una represa que tenga un volumen útil que sirva para operar la plata, el nivel de la presa es a los efectos nuestros es cota 2,90 cuando el nivel de la empresa llega a 2 (...)

-Estaba a tres y pico cuando la abrieron una y después abrieron la otra al otro día.

-Permítame.

-Si.

-Cuando está el nivel normal de la presa con todas las compuertas cerradas es 2,90 cuando el nivel baja a 2,60 nosotros perdemos la succión de las bombas, ya no podemos bombear más agua. Cuando el nivel del río empieza a subir, ya por encima de un metro, por encima del desborde, ya tener las compuertas abiertas o cerradas(...)

-Y no tenerlas es lo mismo.

-Es exactamente lo mismo, porque en condiciones normales el río desborda a través de una presa que tendrá 100 metros de ancho ¿más o menos?

-Más o menos.

-Cuando viene una creciente el río se expande de tal manera que el área ocupada es muchísimo mayor, entonces en ese momento cuando nosotros operamos las compuertas que lo hacemos al principio, solamente con el afán de que el río no suba tanto, si es que le podemos contener una posible pequeña inundación pero cuando ya el río sube más de un metro tener las compuertas abiertas o cerradas es exactamente lo mismo, exactamente lo mismo porque no tiene ningún (inaudible) entonces esa es la operativa que hacemos nosotros nada más.

-Una leve acotación, lo que antes demoraba el agua en ir al cause principal.

-No en la zona esta que es de tambo, no es de esto que me decís tú.

-Pero usa lo mismo, cero laboreo, es lo mismo.

-La cuenca del Santa Lucía tiene todo tambos, no son, no se hacen ese tipo de (...)

-Es lo mismo, es cero laboreo, compacta de suelo, lo que antes demoraba tres días en (...)

-Las vacas.

-Las vacas no. Cuando le plantan sorgo, maíz o hacen la pradera, hacen el cero laboreo, lo que antes demoraba tres días en llegar al cauce el agua, ahora lo hace en un día, entonces desborda y esto va a pasar cada vez más seguido. Nos guste o no.

-Yo quiero decir algo por esto de las crecientes en Uruguay en general (inaudible)

(Conversaciones superpuestas)

-No sé cuántas es que y que historia tiene el servicio hidrológico del Uruguay, cuantas veces, no sé cuántos años hace que estamos midiendo, ponele 100, 120 pero no sé cuando empezamos a medir las crecientes. Y 100 años 120 años es muy poco para lo son los traspíe del planeta digamos, esa especie de proyecto con probabilidad de (inaudible) Puede darse mañana o pasado encima usted me dice del 200 no se cuándo no tenemos nada, porque no paso no vino (inaudible) vino creciente pero no grande no extraordinaria (...)

(Conversaciones)

Depende de dónde, la lluvia, como él dijo es importante como está la cuenca antes de llover, cuanto tiempo dura, que intensidad tiene, donde cae la lluvia, o sea hay miles, hay muchos aspectos a tener en cuenta para evaluar una crecida y como afecta en todo el lugar, es otro conflicto, ya parte tenemos información corta de la historia tenemos información de 100, 120 años con eso nos tenemos que estar manejando entonces quizás los períodos que usted está considerando son períodos de crecientes ordinarias no de crecientes extraordinarias, por eso

le digo que con los datos que tengamos se podría, lo explico acá porque no es nuestra competencia estar estudiando todo eso pero, pero, alguien podría estar estudiando a ver en ese periodo que usted dice que fue lo que sucedió como precipitaciones y como caudales.

-Marcela

-(Inaudible).

-Como verán tenemos distintas posiciones en el Municipio y creo que bueno ¿no? La idea es aportar pero nosotros como concejales hemos vivido el 26 de junio como ciudadano común y corriente tener 45 manzanas de agua no es fácil ¿no? Pero también hacernos cargo de algo que es de la naturaleza yo creo que merece una (inaudible) de acá, lo que yo, mi compañero concejal que hemos trabajado constantemente y el alcalde que hoy no está presente también. Nosotros tenemos varias instancias de asambleas y de trabajo con el Santa Lucía porque creo que eso es lo nos hace fuerte como articuladores que somos concejales ¿no? Pero bueno, que no se avisó, yo tengo anotado acá, veníamos, soy de trabajar mucho con el lápiz, en San Ramón cortó el 14 del 6 a la hora 15, en Santa Lucía entro el 16 a la hora 12:48, nosotros estábamos a esa hora trabajando con el alcalde y los vecinos, yo creo que hoy en día todo el mundo tiene redes y sabe Inumet estaba avisando de la carga de agua ¿no? Pero yo quiero enfatizar, y agradecer a la Comisión de Cuencas que vino y trabajo con ustedes y le están dando el aporte porque también Hugo creo que tenemos abrir un poco de cabeza si bien yo te respeto porque tenes muchos años de concejal y has trabajado mucho también en beneficio de todos pero que sea de forma contundente la ciudadanía de Santa Lucía se lo merece porque nosotros también hay una visión distinta en Santa Lucía de lo que pasa acá que yo hoy vi la válvula y es algo (inaudible) entonces yo quiero que el informe sea contundente, lo único que pido, y seguir trabajando sobre ello nada más.

-Muchas gracias Ángel, antes de pasarle la palabra a OSE para profundizar en la respuesta creo que, digamos todos tenemos esa tendencia a entender estos fenómenos, el tema es dejarlos claro como tu decías Ángel, poder explicarlos, cuantificarlos, y eso es lo que, de eso se trata, con todos los elementos que nos aporta la ciencia, básicamente la ciencia porque en definitiva ya sea atmosférica o hidrológica o lo que sea son múltiples los factores que hacen que llegue el agua a uno u otro y hay que tratar de entenderlos y cuantificarlos y por eso es fundamental tomarlo en cuenta y tratar de poder explicar estos fenómenos entender esa complejidad de que no es lo mismo, no se pueden sumar peras con boñatos como decían en la escuela, cuando hacemos los promedios y sumamos, ¿qué es lo que estamos sumando? Y por ahí empezamos a desentrañar, entendiendo, queriendo entender un fenómeno que es bastante más complejo pero que tenemos montón de herramientas para analizar cada uno de esos factores, esas causas y entender por qué esta creciente llego a donde llego y por qué las otras no llegaron. Simplemente para tener un dato que creo que también es importante cuando decía Daniel, bueno lo que podemos regular es la válvula esa, porque en realidad la construcción de la obra tiene un vertedero fijo que no podemos levantar una compuerta como si pueden hacerlo las hidroeléctricas que tienen esa capacidad de regulación. La represa tiene una capacidad de regulación pequeña digamos que es la válvula esa si la abro o la cierro más o menos y después tiene la capacidad de amortiguación que es lo que decía, preguntaba la compañera, ¿qué pasa si la represa no estuviera? Y lo que pasa es que se hubiera inundado más. Todo embalse amortigua la creciente porque es el fenómeno que decía Karina generas un colchón que

aguanta el agua pero se va naturalmente pero no tenemos capacidad de operar sobre el vertedero grande ese que veíamos bajar el agua, que si lo podemos hacer en algunas represas hidroeléctricas y ahí si podemos actuar y por ejemplo aguantar el agua para que no crezca en la noche pero tampoco la podemos aguantar digamos, cuando viene la crecida en salto grande cuando pasa tampoco tiene capacidad de aguantarlo, ¿me explico? En este caso la única posibilidad de operar es con la válvula, con las dos válvulas esas que es muy relativo ¿no? Pero bueno después en todo caso Cecilia creo que tiene, está bueno no perder la oportunidad de mostrar algunos análisis que también dan luz en el tema de esta creciente, de explicar esta creciente.

-Un comentario también que, un poco que tal vez aporte a la consulta es que en Florida también, yo soy de Florida seguimos muy de cerca este evento porque incluso tuvimos una afectación en la operativa de la planta y la venimos siguiendo a esta y a todas las crecientes las vamos registrando y esta fue una creciente histórica para Florida también estas aguas, y bueno uno podría preguntarse lo mismo, ¿por qué en Florida ahora se dio la creciente histórica? Y bueno lo que pasa que en Florida no podemos decir la presa, pero digo hubo, lo que vino por el Santa Lucía chico fue histórico digamos, fue 45cm medio metro más que la máxima que tenemos registrada que había sido en el año 97 y los registros de ose son de 1930 aproximadamente. Antes no tenemos registro ¿no? pero de los registros del 30 hasta esta parte fue la creciente más grande y ya te digo, medio metro de la que teníamos que nunca iba a pasar. Los veteranos decían no acá no llega nunca más, hicimos acciones que incluso en la usina que algunos funcionarios decían, ¿para qué hacemos esto?, bueno, no porque las crecientes pueden venir y vamos a hacerlo. Lo hicimos y después decían los funcionarios, que suerte que hicimos esto. Porque lo que pasa es que uno no puede controlar lo que va a llover y bueno la respuesta, y otra cosa las respuestas un poco lo que decíamos hoy los promedios y la lluvia en el año, la creciente en Durazno se dio, la máxima histórica en Durazno se dio en el 2007 pero no se dio en Florida, se dio en Durazno porque llovió ahí porque la cuenca tiene cierto tamaño, porque la lluvia se dio de cierta forma, entonces hay muchas características que hacen que se dé un evento de creciente no solo el monto de lluvia, la cantidad que llovió, sino, ¿cuándo y dónde? En durazno me explicaba un ingeniero que fue gerente general de la ose que cuando estudiaron el evento de la creciente de Durazno la lluvia fue acompañando la creciente, la creciente es como una onda que se viene trasladando. ¿No? Pasa como decía el, viene, pasa por allá después por acá, sabemos que primero fue en San Ramón, después, ¿no? Y en ese evento lo que descubrieron fue que la creciente ¿que?, que la lluvia prácticamente se dio esa casualidad que fue acompañando entonces capaz que tenemos otro evento que llueve lo mismo en promedio pero no se da en ese orden y va a escurrir, escurre la misma agua pero el pico va a ser menor. No sé, capaz que no, capaz que es medio entreverado lo que estoy diciendo pero hay que tener en cuenta esas cosas y en este caso paso algo parecido. Pero no los quiero aburrir

-No, para agregar un elemento una medida del tamaño de la creciente es el tiempo de recurrencia, es un indicador que usamos, que estadísticamente cada cuanto es que se produce esta creciente y bueno yo les pedí que calcularan cual era, que es lo que decía la estadística para poder ponerlo en números, decir bueno, porque en las otras crecientes no paso y en esta sí, lo que vemos con la estadística de ocurrencia en Santa Lucía esta creciente tiene un período de recurrencia de aproximadamente entre 70 y 100 años. Quiere decir que en promedio puede venir digamos ese tamaño de creciente cada 70 años, no quiere decir que la última

haya sido hace 70 años ni que por 70 años más para adelante podemos quedar tranquilos que no va a llegar, pero que estadísticamente no es una creciente que, no es la que viene todos los años o la que viene cada diez años, o sea la creciente, ¿cómo es que se llama la deca?

-Decanaria

-Bueno por eso, en ese mismo concepto estadístico es con el que se diseñan las represas, la creciente milenaria es la que estadísticamente vendría cada mil años, o la centenaria cada 100, bueno, con esos criterios es que trabaja digamos es que proyectamos las obras los embalses, según el riesgo que tenga cada uno no? Pero cuanto, para tener una idea de magnitud de este evento ¿no? Y bueno eso es lo que da la medida y eso es lo que tratamos de cuantificar. Por lo visto Cecilia no, bueno.

-No abre la presentación (...)

-Sí, no abre la presentación pero no sé si acotar alguna cosa de las que yo estoy diciendo? Cometá un poco (...)

(Conversación)

-En realidad nosotros, para explicar un poco el evento lo que fuimos a las situaciones de lluvias, entonces agarramos las (inaudible) de Inumet y estuvimos evaluando como fue la distribución de precipitaciones en el evento de abril de 2016 y ahora en el evento 2019 entonces básicamente van en la misma línea que iba Daniel, que si bien cuando uno mira los datos de Inumet que son accesibles para la población agarra el promedio y parece que hubiera llovido más, pero nos inundamos menos, en realidad lo que paso fue que la precipitación grande en el evento de abril 2016 se dio en la cuenca del río San José, que ese río desemboca 28 kilómetros aguas abajo de la ciudad de Santa Lucía entonces, Santa Lucía directamente no se vio afectada por el pico grande, el volumen grande de agua. En cambio en la crecida de 2019 efectivamente la distribución de lluvia marca que el pico grande si se dio en la cabecera de la cuenca que va directamente hacia paso Severino. Entonces sí termino afectando lo que es la ciudad de Santa Lucía. Otra cosa que estuvimos viendo también es la humedad del suelo en el evento de 2016 los días anteriores, la humedad había sido baja, no había llovido tanto entonces había mucho más capacidad del suelo de aguantar esa creciente. En este evento los días anteriores había llovido bastante más y estaba realmente, realmente el suelo parecía estar bastante saturado. Entonces esa parte está jugando bastante. Una señora estaba hablando de la parte de cambios de uso del suelo.

-Usos del suelo.

-Para analizar eso realmente necesitamos más tiempos y estudios un poco más serios para poder contestar realmente esa pregunta. Me quedo con la respuesta como (inaudible). Pero básicamente estuvimos mirando eso y lo otro que veníamos a contarles, bueno es fue básicamente las diferencias de las inundaciones de que en realidad no fue que llovió más y se inundaron menos, directamente en la cuenca de Santa Lucía que va a la ciudad llovió un poco más aunque si miras directamente la cuenca que aporta la ciudad en estadística de promedio está bastante similar.

Lo que veníamos entonces a contarles, las herramientas que nosotros utilizamos para, o que están previstas para intentar disminuir el riesgo de inundaciones. Por un lado (Inaudible) lo menciono en la cuenca, en la Comisión de Cuencas pasada de la parte de la Euroclima más que se ganó ahora es un proyecto grande para la cuenca de Santa Lucía y si bien abarca varias cosas, una parte es la parte de sistema de la alta y temprana inundación ahí se está previendo hacer pronósticos, ajustar un pronóstico meteorológico para la cuenca, hacer e intentar lograr un sistema de alerta temprana, tanto de captación de datos como después pronósticos de los niveles en las ciudades para lo que es Santa Lucía, Canelones San José, eso ya está empezando a arrancar ahora y tiene unos años de trabajo. Igualmente en el último evento del mes pasado que hubo un poco de crecida se estuvo analizando también el comportamiento de los ríos para ver cuánto iba a crecer en Santa Lucía y se tuvo bastante en contacto con las Intendencias. Y lo otro con, que nosotros trabajamos bastante es con los mapas de riesgos de inundación como les contaba Daniel en realidad, el evento este tenía un periodo de retorno de 70 años que es lo que hablan de la, aproximadamente más menos es una estadística, pero andaría en ese entorno, lo que quiere decir, puede ser que se inunde más, que el agua llegue a un nivel más alto, entonces lo que nosotros en realidad, lo gestionamos también son con medidas de ordenamiento territorial que están asociadas a los planes de ordenamiento territorial, que se trabaja con las Intendencias para intentar disminuir la vulnerabilidad. Se analizan las zonas que son afectadas por las inundaciones con distintas recurrencias, la población, la vulnerabilidad de la población que es afectada. Y ahí se va trabajando, se divide en zonas, en zonas de riesgo alto se llama que son las zonas que se inunda frecuentemente y que hay población vulnerable expuesta y que hay, como asentamientos, gente de bajo recursos, que podría ser como un, ahí a veces lo que se hace es transformar el territorio, o sea la ubicación en otra medida, después la parte de la amenaza, la crecida, donde tiene un poco menos de recurrencia, se trata también si ya es una ciudad más consolidada, con más residencial se trabaja con medidas de adaptación de intentar subir la luminaria levantar los pisos de casas, los pisos de las viviendas. Y después con otro zona de riesgos que es muy poco probable que se inunde pero se intenta que no hayan hospitales o cosas que tienen que estar disponibles al momento de la inundación, por ejemplo bomberos. Entonces se va trabajando en un plan de ordenamiento territorial que es bastante importante para poder gestionar. Porque además de la alerta que te permite, poder, a las personas capaz sacar antes las cosas de su casa y moverse, la parte de ordenamiento territorial ayuda además a que no se ubique gente en zonas inundables. Ahora no se vio en la presentación porque lamentablemente no pudimos acceder a ella pero en algunas zonas de Santa Lucía también se puede ver una parte de edificación de zonas inundables, eso queríamos mostrarles, de una foto que tenemos del 69 creo y una foto de ahora donde se ve que, capaz que a un mismo evento de lluvia una misma crecida la población ahora puede ser bastante más, el número de habitantes afectados puede ser mayor, pero ta, eso es un resumen de lo que estaba para mostrarles.

-Gracias Cecilia, ¿Matilde?

-¿No sé si hay alguna consulta sobre (Inaudible)?

-Sí, un aporte déjame. La Intendencia de Florida estuvo trabajando con Dinagua todo el mundo lo sabe y se hicieron algunos mapas, yo traje algunos acá por si íbamos a trabajar. (inaudible) y los mapas de ríos de inundación se corrieron en el 2019 entonces tenemos como datos por ejemplo más o menos lo que decía Pedro que en 1997 el puente carretero que esta por la

cinco, no el puente piedra alta que entra a Florida, llegó a una altura de 9,90 en 1997 y en 2019, que fue el máximo, y en 2019 tomado el 16 de junio fue de 10-12 y la regla de OSE que ya lo explico creo que Daniel, era como máximo, 8.87 como máximo en el 97 y subió 10.03 y me decían los compañeros de ordenamiento territorial recién, o sea, tengo entendido tiempo retorno (...)

-De 100 años.

-¿Eh?

-El periodo de retorno de 100 años, la creciente de 100 años de período de retorno.

-Ahí va, la creciente de 100 años de 2019 tomado el 16 de junio estaba 25cm por debajo de lo máximo que se puede inundar la ciudad de Florida y lo mismo paso (inaudible) 25 de agosto también (inaudible) hubo que correr todo varios metros de manzanas que nunca se habían inundado se inundaron en este año entre el 14 y el 16 de junio.

-Yo quería, una acotación simplemente que bueno se habla de las válvulas que son, que poco lo sacan el agua pero hemos estado en la playa de Santa Lucía en verano y hemos tenido que subirnos a lo más alto de la arena porque se han abierto las válvulas evidentemente y empieza a crecer y a crecer, algo de, algo evidentemente influye. Lo otro es que ahora el día lunes que viene a ser el 17 se abrió las válvulas acá la mitad primero y después el (inaudible) por ciento se había estabilizado la creciente y en cinco horas más o menos volvió a crecer. Créanme o no pero eso pasó.

-¿Fernando? Raúl.

-Bueno yo creo que la exposición ha sido clara ¿no? Los problemas que pasaron en Santa Lucía por motivo de la inundación ya son conocidos, todos sabemos lo que paso en la ciudad lo que trabajaron los alcaldes los municipales todos, que en general colaboraron pero existe en el imaginario popular y algún dato extraído por ahí que Severino tiene el poder de regular la crecida y los efectos resultantes, y yo creo que si se aclaró dos veces por parte mía pero existe la creencia así como existe el psicoanálisis silvestre de que con esta dos válvulas de 2 metros 10 y la regulación de Severino por más que se habló de la cota, si no se aclara bien, todavía a la gente le queda, no le ha quedado claro de que Severino no puede y no pudo haber tenido valor más que una cosa ínfima como que se sabía, en la altura de la creciente. Es muy importante que lo vuelva a aclarar porque no quiero que nos vayamos a otra reunión donde la gente no haya captado todavía el procedimiento y ni que la Cuenca de Santa Lucía tiene tres partes de las cuales la única controlada relativamente por contención es esta, Severino y que la que mayor influye es la de Santa Lucía Grande, porque esos conceptos son fundamentales, se dijeron.

Pero por favor me parece que lo digo para que nos vayamos, en un resumen que ahí va concretito, como dijo el, porque sino se va a oír gente con la idea que a través de esta pequeña represita, presita, se puede controlar algo, ¿ta? Me parece que es lo más importante de todo. Gracias.

-Matilde, allá.

-Si.

-Yo soy Gustavo Vignoli, también en realidad me entristece esta reunión porque observo de la cantidad de todos los asistentes que somos bastante más de la mitad son (inaudible) y muy buena exposición, a mí me quedó bastante claro. En realidad yo nací en Santa Lucía en el año 60 en mano del doctor Hausen, y cruce el río Santa Lucía varias veces y no solo cruzaba habitualmente crecido en bote porque el tambo donde yo vivía era del otro lado de San José. La gente de Santa Lucía que hay acá, salvo dos o tres personas, digo todas tienen 50, 60 años y todas han visto crecientes, yo como esta creciente no he visto nunca pero creciente buenas que han llegado (inaudible) muchas y yo viví antes de haber sido la presa de Santa Lucía y las crecientes eran igual, en mi consideración la presa no influye para nada, puede retrasar un día o dos la creciente, si el agua es de un día a lo mejor la tempera un poquitito pero si tenemos dos eventos de agua de 150ml un día y 150 otro 170 otro la cota máxima de la creciente va a ser exactamente la misma estando Severino o sin Severino y lo que más me indigna es que no quieren entender lo que explicaron, que es como una aguja en un pajar, digo no influye para nada. Es muy insignificante la Cuenca del Santa Lucía Chico a toda el agua que pasa por el Santa Lucía Chico y además es muy poco lo que puede hacer la presa atemperar eso de 36 a 42 y es un rato y creo que estuvo muy bien explicado y me parece que no lo queremos entender y estamos gastando una cantidad de técnicos con pie de plomo con 12 hidráulicos corridos haciendo un lote de informe para diez personas que están tercas en no entender. Y la otra que digo es que hace muchos años Santa Lucía ha tratado de sacar la gente que vivía en zonas inundables contra la vía y la llevaban atrás de lo de Carlito Romero y le regalaban una casa que la pagábamos entre todos y al otro día aparecía otra persona viviendo ahí abajo. Cuando sacan una vivienda de un lugar inundable y tenemos que colaborar, estoy de acuerdo en colaborar, pero que ahí no pueda vivir más nadie, tienen que arrasarlo, alambrarlo y si se gana uno en una carpa pegarle un tiro.

-Bueno tampoco es para tanto. ¿Podemos sacar del acta la última parte no?

-Cuando hicieron la introducción de la historia de Paso Severino hablaron de que los objetivos podrían ser en determinado momento, que no fue el caso, también mitigar las inundaciones, no sé qué, como está previsto diseñar la represa de Casupa, sé que es una cuenta más chica, pero quería saber qué impacto tendría a el futuro y si en momento de diseñarla se puede diseñar de alguna forma que mitigue un poco las crecientes. Y la otra consulta, en algún momento, yo he escuchado que sería conveniente dragar el río, no sé qué impacto tendría ni como se hace, simplemente lo tiro como una consulta.

-¿No se Pedro si quieres o Karina?

-(Inaudible)

-Primero la cuenca de Casupá es una pequeña porción de la cuenca de Santa Lucía, más o menos está ubicada un poco al norte de Paso de los (inaudible), es una cuenca, es la particularidad del embalse lo que permite es laminar mucho más la creciente que Paso Severino, cuando digo laminar quiere decir que el pico que entra cuando, más o menos como explicó Karina, el volumen de agua sigue saliendo por la represa pero como quien dice

(inaudible) el pico es más bajo. Más o menos en Severino el agua que entra por Florida de alguna manera, lo que sale por el vertedero es entorno al 90%, 80% es decir el pico, la disminución del pico, en el caso de Casupá es mucho más (inaudible) es casi un 25% es decir, el pico que sale por Casupá es 25% del pico que entra pero igual de nuevo, tienen que tener en cuenta de que es una porción muy pequeña (...)

-La cuenca de Casupá es más chica.

-Exactamente, o sea de la cuenca de Santa Lucía o sea va a tener un efecto positivo y la (inaudible) alineación de lo que pasa acá.

-Pero la cuenca es más chica.

-Pero la cuenca es mucho más chica.

-Bien.

-Más o menos en eso (...)

-El nivel de dragado cuando, hay gente que habla que, habría que dragar el río.

-A ver, el dragado del río en estos volúmenes es prácticamente nada, no influye en nada.

-No, no, pero simplemente saber (inaudible)

-El dragado vos fijate que (...)

-(Inaudible)

-Vos tené' en cuenta más o menos lo que explicó Martín más o menos cuando viene una creciente de esta magnitud en realidad, el curso, en realidad es la parte más pequeña que está ocupada, o sea el resto es toda la (inaudible) el valle de inundación es mucho más grande.

-Nosotros hemos hecho estudios en Durazno, que también cuando vienen los efectos de las crecientes se buscan todas las soluciones posibles y es como dice Dani, el efecto del dragado es más ilusorio que real. En realidad el cauce de dragado al lado del cauce, de ¿cómo se llama?

-Valle de inundación.

-Del valle de inundación, es despreciable digamos entonces, y aparte de los impactos ambientales y sociales y etcétera que genera porque eso, el dragado funcionaría también en tiempo seco, entonces perderías el río como está en su condición habitual, pero bueno, no, yo simplemente lo que quería agregar para ir redondeando y cerrando creo que el tema del agua la complejidad, vale la pena tenernos acá para explicar por qué está, bueno que la población sepa porque también para evitar justamente lo que decía el compañero, para abordar un problema como puede ser el de la inundación frecuente de la población que es digamos la solución realmente, evitar ese asentamiento en el cauce de inundación que en

definitiva el problema no es que el río crezca y se desborde, es que la ciudad está metida dentro del cauce del río.

-Es que estaba antes, estaba antes de que hiciéramos la represa.

-Bueno por eso, construimos las ciudades al lado de los ríos históricamente porque precisábamos el agua y ahí la necesitábamos, pero cuando crece es que el río toma el cauce natural y el problema es haber construido adentro del cauce y no que el cauce se desborde, porque el cauce se desborda por el fenómeno climático que hace la variabilidad, entonces cuando tomamos medidas para revertir ese proceso de invasión del cauce y de exponernos a un riesgo innecesario que es que, el cauce cada tantos años sale, es que la solución, más coherente y drástica es el realojo y esa es la política que se ha desarrollado en las poblaciones más vulnerables que se inundan, más frecuentemente que no debían de haber estado ahí, la solución es el realojo. Entonces que una vez que la sociedad hace el esfuerzo de realojar esa gente evidentemente lo otro necesario es que no se instale nueva gente y por eso es importante las medidas de ordenamiento territorial y la gestión del territorio y la policía territorial para darle a esa área que es de inundación un uso adecuando que no es el de vivir ahí para, porque te inundas.

Capaz que es el de convertirlo en un paseo o en un área de conservación natural o plantar como decías tu un bosque nativo que eso debería de ser el uso natural de esa superficie, de esa área de la ciudad, y eso la política, digamos eso es lo que estamos trabajando como política y además darle a cada área de la ciudad el uso adecuando al que debería ser y por eso lo que decía bueno, si tenemos una ciudad que está muy consolidada en un área que se inunda eventualmente cada 30 años o 50 años tampoco es lógico, o por lo menos lo primero es abordar lo más urgente e ir consolidando, e ir abordando soluciones de mitigación para evitar esos daños y bueno por eso hay otras medidas que no son tan drásticas como adecuar las instalaciones sanitarias o las instalaciones eléctricas y también en paralelo tener sistemas de alertas tempranas que minimicen los daños en los momentos de las crecientes, por eso alertar antes es un tema importante, es la experiencia que hemos vivido y que estamos desarrollando en las ciudades que tienen inundaciones más frecuentes en donde no es posible sacra por ejemplo, la tercera parte de la población de Durazno realojarla a otra área que no se inundable entonces bueno, lo que estamos construyendo es un sistema de alerta para poder hacer una evacuación lo más ordenada posible, con el menor costo posible. Eso es lo que queremos, eso es lo que estamos trabajando para hacer en toda la cuenca del Santa Lucía con este proyecto de Euroclima, tener herramientas de alerta de modelación de previsión que nos den posibilidades de anticiparnos 24 horas, 50 horas y bueno (...)

-Que se tienen que ir.

-Si. Hay varios que se tienen que ir.

-Tenemos un problema en la OSE allá en (inaudible).

-Bueno muy bien.

-Y Silvana quiere hacer un comentario, disculpamos entonces.

-Si

-Agradecemos entonces (...)

-Muchas gracias.

-Estamos a las ordenes por cualquier consulta por escrito o en comisión o en la OSE si quieren ir como sea, a través de la comisión especialmente quedamos a las órdenes.

-Muchas gracias Karina y todo el equipo.

-Silvana quiere hacer un comentario.

-Sí, ¿Silvana, tenes el micrófono ahí?

-No yo solo para que conste en actas.

-Por supuesto.

-Del Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca, traje una presentación para responder aquella moción de que un kilómetro, de que a un kilómetro de aguas no se podía hacer siembra directa. Para responder a eso. Pero me prometo para la próxima sesión no solo presentar eso si hay oportunidad, sino también tratar de traer un análisis porque hoy no está construido bien en detalle de los cambios de uso de suelo en la cuenca que aporta el Paso Severino, eso.

-Perfecto, no, justamente ese era uno de los temas que queda pendiente que se planteo para esta sesión como uno de los temas a resolver que me parece que también lo tenemos que incorporar y yo creo que justamente antes de hacer una sesión de la Comisión de Cuenca con vecinos afectados en la ciudad, tenemos que tener claro cada uno de estos elementos para no llevar dudas sino llevar certezas con todos los elementos arriba de la mesa y eso se puede estudiar, hay que ponerlo arriba de la mesa, ir analizando elemento por elemento, tratando de cuantificarlo, y bueno eso, dar respuestas con la mayor certeza posible, lo que está claro, lo que me parece que quedo claro es cuales son las posibilidades reales de amortiguar o no la inundación a partir de la operación de las dos válvulas que creo que está claro que es insignificante lo que se puede hacer, que no está previsto, que no se construyó para eso y que bueno me parece que también está bueno ir despejando los otros componentes y también tratando de transmitir y explicar cuál fue el, la situación. El evento concreto que bueno eso es lo que creemos que con la secretaria vamos a tener que sintetizar de esta reunión y pasar en limpio y mandar el mensaje claro de qué, de cuál es la situación con cada uno de estos temas. ¿Matilde?

-No, que en este sentido lo que vamos a hacer es desgrabar rápidamente esta sesión y la vamos a editar para que quede bien claro los conceptos y la vamos a acompañar, acompañar la desgrabación con la presentación y bueno Cecilia nos va a pasar, vamos a mandar el Power Point que hacía referencia y un pequeño informe relevando los temas que, así podemos ir construyendo y podemos ir avanzando en este proceso de construcción de respuestas que

mencionaba Daniel. Les agradecemos el esfuerzo de haber venido hasta aca y bueno seguimos en contacto con esto.

-Muy bien, muchas gracias.