

**Avances del plan para reducción del riesgo
por inundaciones**

08/04/26

Ingeniero Romanazzi

SEÑORA PRESIDENTE: el municipio y la UNSADA suscribieron un convenio específico para trabajar y concluir en la elaboración de un plan de reducción de riesgos por inundación en el partido.

Nos acompaña el Ingeniero Romanazzi, muchas gracias Ingeniero por su presencia. Que es quien está llevando adelante todo el trabajo.

El, hoy nos va a compartir las conclusiones de la primera y segundo bloque de trabajo, el convenio consta de 5 etapas. Estamos en la 3º etapa.

La 3º etapa es específicamente de participación ciudadana porque justamente vamos a trabajar sobre los protocolos que, si bien ya teníamos unos protocolos, eso es la base del punto de partida, pero bueno, a partir de ahora es donde surge estas reuniones de intercambio para que en forma conjunta vecinos, concejales y autoridades podamos definir el protocolo de actuación ante una posible inundación.

En una primera etapa el ingeniero nos va a poner en conocimiento la primera y segunda de las conclusiones arribadas en la 1º y 2º etapa y luego va a hacer una apertura a un intercambio de opiniones y consideración a tener en cuenta en la elaboración de los protocolos.

Esta reunión para como tener como una ayuda de memoria va a ser grabada, luego la vamos a transcribir y va a estar subida a las páginas.

Si quieren cualquiera puede tener copia, por eso voy a pedirle a algún vecino y a algún concejal que se ofrezcan para luego que este transcripta para poder refrendar la misma.

No se concejales quien se ofrece. Pitu, Marina Ortelli y vecino quien se ofrece, Luciano Flies.

Entonces, una vez que esté transcripta se los va a llamar para refrendar la misma.

Bueno, sin más los dejo en manos del Ingeniero Romanazzi.

SEÑOR ING. ROMANAZZI: muchas gracias por la presentación, bastante acertado todo lo que vamos a hacer esta noche.

Como les decía mi nombre es Pablo Romanazzi, yo también les agradezco la presencia de todos ustedes, tanto los concejales como el público, a los ciudadanos que se han acercado hasta aquí, por bueno, dedicarles su tiempo y en nombre tanto de la UNSADA como mío agradecerles esta presencia.

El 22 de octubre del año pasado se firmó el convenio como bien decía la concejal entre la universidad Nacional de San Antonio de Areco y la Municipalidad homónima, es un plan de trabajo de 8 meses así que esperamos concluirlo alrededor del 30 de junio y esperamos dar con esta primera etapa grandes pasos para poder organizarnos frente a una inundación.

El tema de hoy justamente es ese, hablar de los avances que hemos tenido en este plan de como dice ahí: Programa de Reducción del riesgo por inundaciones yaca va la primera aclaración, perdón si está muy pequeño la pantalla sino en todo caso yo voy comentando todas las diapositivas que vamos pasando.

Del arranque nomás hace falta aclarar algunas cosas o explicar porque hablamos de reducción del riesgo y no hablamos de evitar inundaciones. La

experiencia que nos asiste hace muchos años, yo comencé con esto en el año 88/89 estudiando las inundaciones de la ciudad de Azul acá en la provincia de Buenos Aires y también en la ciudad de La Plata que tuvo digamos una noche trágica como ustedes recordarán el 2 de abril de 2013, una de las primeras conclusiones que sacamos después de esas digamos eventos traumáticos es que, las inundaciones de alguna manera tenemos que abandonar esa posición omnipotente de decir que vamos a poder hacer todo lo9 posible para evitarlas.

Esto no quiere decir que podamos tener un montón de otras medidas que no son solamente estructurales, no es solamente haciendo obras, sino que podemos también complementarnos adaptándonos haciendo una serie de trabajos tanto en la ciudad como en los alrededores para ir morigerando, para ir atenuando el efecto o el impacto de las inundaciones.

Esto es así no solamente acá, es todo el mundo y si no el recuerdo también 29 y 30 de octubre del año 2024 los sucesos en Valencia en España con la Dana y así podría empezar a mencionar un montón de casos en los cuales no es dependiente del grado de desarrollo que tenga una sociedad no tampoco los recursos económicos, es así la naturaleza y hay que tratar de entenderla y hay que tratar de adaptarse y hay que tratar de tener medidas para poder convivir con ese riesgo.

Entonces, desde hace muchos años se ha digamos el concepto mundial habla de reducir el riesgo que puede producir una amenaza que este caso es la inundación y hay distintas formas de hacerlo, nosotros ahora estamos transitando lo que sería la componente no estructural o sea las medidas no estructurales o aquellas medidas que podemos tomar de prevención no es cierto y de adaptación para poder como les decía hoy morigerar, atenuar los efectos de una inundación.

El riesgo simplemente se define como el producto de las amenazas que pueden ser de distinta índole, nosotros acá estamos preocupados por las tormentas de lluvia, puede ser las tormentas también de vientos, pueden ser en fin olas de calor, esas son todas las cosas que nos preocupan cotidianamente pero también hay otras zonas que sufren en otro tipo de amenazas como pueden ser no se deslizamientos de laderas, de cerros, terremotos es decir se dan cuentas de la cantidad de amenazas que puede haber; nosotros estamos refiriendo únicamente a las hidrometeorológicas no, a las vinculadas con el agua.

Y, por otro lado, tenemos en donde vivimos, en donde nos emplazamos que es lo natural que siempre las poblaciones de alguna manera se busquen el agua, busquen los cursos naturales para asentarse esto es así desde la época en que los pueblos originarios empezaron digamos a poblar estas regiones buscan en el agua una fuente de ingesta pero también buscan eliminar sus propias excretas y obviamente que las poblaciones se empezaron a desarrollar alrededor pero obviamente también en el río o en los arroyos tienen un espacio natural que son las planicies de inundación las cuales de alguna manera ocupa de vez en cuando, cuando naturalmente se produce lo que llamamos una crecida. Así que, tenemos que convivir con esto y de alguna manera bueno se han ido desarrollando a lo largo de muchos años distintas formas, distintas estrategias, distintas técnicas que son las que nosotros vamos a tratar de desarrollar y de implementar acá.

Por supuesto que las obras valen, por supuesto que las obras sirven se los dice un ingeniero hidráulico, pero también les digo como ingeniero hidráulico que todas las obras tiene un umbral de diseño, tienen una finalidad y tienen digamos así un límite en su capacidad de prestarnos un servicio que no es infinito. No puedo atender haciendo una canalización o un dique o una presa longitudinal o un puente o lo que sea todo lo que pueda ocurrir en la naturaleza generalmente

eso esta acotado y esta acotado a eventos que generalmente son bastante frecuentes pero comparado con todo lo que puede suceder son de baja envergadura los desagües pluviales de una ciudad, etc. Entonces, que pasa cuando ese nivel de diseño se supera, no es que la obra se va a romper, no es que la obra va a dejar de existir porque se va a desbordar, porque seguramente va a digamos a no funcionar como nosotros esperábamos, no nos va a brindar ese servicio para el cual fue diseñada pero hay un efecto de desborde de sobre exceso, hemos visto en algunos casos que se yo, bueno ustedes los han vivido siempre no los desbordes del Rio Areco o que le pase por arriba de un puente o que una alcantarilla se vea totalmente superada o que los desagües pluviales empiecen a funcionar al revés o que los diques que se hacen para la retención temporaria empiecen a pasar el agua por los verteros, es decir todo eso de alguna manera está contemplado y por distintas razones pueden ser ambientales, pueden ser económicas, pueden ser incluso hasta físicas porque por más que ensanchemos los canales y hagamos grandes canalizaciones estamos en una llanura y la pendiente no da para sacar más agua entonces siempre los diseños de las obras o sea las medidas estructurales tienen una capacidad limite que debemos reconocer y entonces cuando eso falla, eso fué justamente de gran aprendizaje de todos estos estudios previos que hemos tenido, estos antecedentes y estas experiencias es que qué hacemos no, que medidas tomamos y bueno, ahí es donde se empieza a valorar todo lo que es la anticipación, la prevención y que vamos a ver poner en marcha y esto lo voy a repetir muchas veces esta noche todo un dispositivo técnico, todo un dispositivo técnico que generan herramientas de ayuda a la comunidad para que sepa que hacer en el momento más grave de una emergencia y no solamente eso, si no que tenga algún tipo de estrategia antes, durante la inundación y después de la inundación, que es el evento o la amenaza que más nos preocupa.

Aclarado esto, voy a empezar a desarrollar que hemos estado haciendo en estos últimos 8 meses, 6 meses, si llevamos 4 más 2, 6 meses.

Bueno, este programa como les decía es el encuadre institucional sigue la trayectoria de lo que habíamos dicho de medidas no estructurales, aunque las herramientas que ya de algunas maneras, los productos de este primera etapa de convenio nos permiten decir que también podemos ayudar para las medidas estructurales, pero lo voy a dejar para más adelante.

Las obras son necesarias, pero tienen umbrales de diseño y límites en su servicio y cuando esos límites se superan se vuelve decisiva la organización, el antes, el durante y el después de ese evento extremo. Estamos fortaleciendo entonces la capacidad de respuesta que tiene toda una sociedad hasta ante un problema que se hace crítico no, todo se supera y las competencias institucionales son , quien es el dueño del agua o quien es el dueño del recurso natural en donde vivimos por constitución es la provincia de Buenos Aires, quien tiene el poder de policía, quien tiene de alguna manera la potestad de intervenir en el territorio haciendo obras, modificando cursos, hacer canalizaciones como decía hoy presas en Azul por ejemplo como les comentaba terminamos haciendo una presa de retención temporaria se llama La Isidora esta aguas arriba de Azul, a medio camino entre Azul y Chillar.

¿Y el municipio y la UNSADA qué pueden hacer? Bueno, el municipio obviamente muchas veces termina siendo el brazo ejecutor de las medidas estructurales con las maquinas, con los aportes de los recursos económicos que le da la provincia, pero también como institución lo más normal es que se asocie con universidades, puede ser también consultoría, etc. para de alguna manera planear estrategias que complementen eso que le estamos diciendo no, es decir que, de alguna manera nosotros podemos colaborar también con las medidas estructurales pero tengan en cuenta que acá el único que tiene digamos la

potestad de intervenir en el territorio, de hacer obras, y que tipos de obras, y que dimensiones le va a dar es a través de la autoridad del agua o a través de la Dirección Provincial de hidráulica no se si hay alguien presente porque hemos estado haciendo algunos avances pero es así, son los que tienen digamos la potestad. Y, digamos los que deben decidir sobre ese territorio.

¿Qué Busca este programa? Por un lado, analizar que está pasando y que puede pasar, obviamente yo no les voy a venir a contar a ustedes que está pasando simplemente es caracterizar el problema también en forma comparativa de lo que se viene manejando en otras cuencas.

Qué puede pasar por que nos interesa obviamente el futuro como está evolucionando el tema sobre todo en el marco de un cambio climático global, aunque algunos lo nieguen existe.

Identificar a quien o a qué puede afectar y como, eso es una de las cosas más interesantes de esto si nosotros logramos, ustedes ya lo saben, pero tenemos que definir sistemáticamente cuales son las zonas más peligrosas, cuáles son los corredores más potables para hacer traslados, etc, etc. Ahora lo vamos a explicar en detalle.

Y, además, no solamente a quien si no a qué, porque no solamente están involucradas personas si no también San Antonio de Areco tiene un patrimonio cultural muy importante que debe preservar.

Piensen también que no solamente son los ciudadanos y los que venimos acá y los que estamos vinculados con la Universidad los que estamos preocupados por este tema, sino que también eventualmente personas que visitan la ciudad como los turistas también deberían tener una orientación certera de que hacer en el medio de un paseo, de una visita les toca vivir un tema así no.

Y por otro lado también proponemos que deberíamos hacer para reducir el peligro.

Bueno, prioridad principal entonces "proteger a las personas" y también como una propiedad o prioridad complementaria proteger el patrimonio cultural.

Bueno, esto de las amenazas ya debemos de alguna manera anticipado en la introducción las amenazas de las que nos estamos refiriendo son las hidrometeorológicas, nos preocupan las tormentas severas aquellas que se desencadenan en pocas horas y descargan 200 o 300 mm, eso está sucediendo en todo el mundo, no reconoce mayor o menor desarrollo del país, es decir puede pasar en cualquier lado, incluso en lugares donde no sucedía antes y sino miren lo que pasó hace pocos años en Comodoro Rivadavia, o lo que paso recientemente en marzo del año pasado en Bahía Blanca, etc, etc.

Las amenazas pueden ser lluvias intensas, pueden ser crecidas o desbordes de los arroyos provocados también por una acumulación de lluvia a lo largo del tiempo ya vamos a referirnos a eso porque es, tenemos que situarnos en que estamos en una llanura, en una llanura pampeana que tiene sus características hidrológicas muy concretas pero también puede ser que nos interese el viento, el granizo por ejemplo en la costa, en La Plata por ejemplo o en toda la costa del Río de la Plata es importante también estudiar, les doy un ejemplo la simultaneidad de los vientos junto con las lluvias, eso se da. Las sudestadas junto con lluvias también es estudiada porque es una condición de desborde muy restrictiva para todo lo que se planee, en fin y así hasta otro. Pero podríamos hablar de otras amenazas por supuesto podríamos seguir con la lista como hoy les decía terremotos, deslaves, en fin.

Muy bien, y dentro de la vulnerabilidad lo que nos interesa es bueno, qué es posición o cual es la parte de la población que esta más expuesta a estas amenazas. Generalmente estudiando también, bueno, o teniendo en cuenta que

también hay dificultad para informarse y para actuar. A veces hay desorientación, hay mucha gente que ya tiene muchas inundaciones encima, pero hay otros que por ahí no la han vivido y no saben qué hacer en ese momento y a veces hay carencias, no digo que sea este caso porque estamos trabajando muy codo a codo tanto con Sofia, con toda la parte técnica del municipio carencia o desconocimiento de protocolos o de formas de respuesta.

Esto estoy hablando en general, pasa siempre en muchas ciudades.

Y hay formas de ir acotando todo esto, yo voy a hablar unos minutos más y después voy a abrir el debate así que voy a tratar de ir rápido.

Hay una palabrita también que seguramente escucharon hablar o escucharon nombrarla RESILIENCIA, ser resiliente, se puso de moda hace unos años, pero la verdad que para estos temas está muy, muy bien, cabe mucho es esta temática. La resiliencia es la capacidad de soportar, responder y recuperarse mejor ante eventos críticos no, existe la resiliencia desde siempre, en la naturaleza, los organismos vivos son resilientes.

La base técnica del sistema entonces se apoya en 3 grandes ejes transversales: por un lado, necesitamos monitorear, es decir necesitamos medir todas estas variables de las cuales estamos hablando la precipitación, el caudal, el nivel del río.

Por otro lado, necesitamos saber que hay en el territorio, el tema del inventario hidráulico es decir todas las condiciones que se dan para que las aguas se escurran por tal o cual sección del río tienen que ser conocidas en detalle porque eso de alguna manera determina que yo me pueda anticipar y pueda predecir que va a pasar si llovió tanto en la alta cuenca hasta dónde puede llegar el río es factible.

Y, por otro lado, esto puede sonar un poco raro simulación o modelos matemáticas. Simulación como la que hace Colapinto cada vez que se entrena en su fórmula 1, eso también lo podemos hacer nosotros o un simulador de vuelo que posiblemente todos conozcan. Bueno nosotros también podemos implementar un simulador hidráulico, qué significa eso, que no solamente nos sirve para calibrarlo y reproducir lo que ya paso, sino que también podemos planear de alguna manera textear o verificar escenarios futuros, cosas que todavía no han sucedido y ver de qué manera se las podría controlar o de qué manera se las podría acotar, morigerar, atenuar. Es decir que permite también trabajar sobre hipótesis de eventos que no han ocurrido y eso se usa mucho justamente en planificación.

Por ejemplo, a nosotros en La Plata después de la inundación del 2013 hicimos la hipótesis de una tormenta mayor a la del 2 de abril de 2013 como hipótesis de trabajo y sobre eso se generaron mapas de peligrosidad que hoy constituyen la norma de código urbano de la ciudad que fue sancionada el 2 de diciembre del año pasado y debe ser uno de los pocos municipios en la provincia de Buenos Aires, creo que el único que lo tiene implementado, es decir que, todo el mundo que tiene, tiene derecho a saber el riesgo que corre en el lugar donde vive pero además si hay nuevas urbanizaciones, si hay nueva subdivisiones de la tierra uno puede saber lote por lote, parcela por parcela si es una parcela inundable o no porque lo tiene integrado en la norma.

Esto es un mensaje que les dejo a los concejales también como un ejemplo de cómo se puede trabajar con este tipo de medidas que no son estructurales pero que obviamente organizan mucho el territorio.

Medir que es la primera digamos eje transversal o digamos el trabajo transversal que estamos haciendo con todo esto significa tener registro de las

precipitaciones, tener registro de la intensidad de esas precipitaciones, tener registro de cuanto se acumula.

Miren, nosotros estábamos haciendo un estudio mundial donde analizamos las tormentas que inundaron las ciudades y encontramos que los patrones de acumulación de las lluvias son todos iguales, los que inundan una ciudad siguen todos la misma forma de crecimiento, la de La Plata, la de Bahía Blanca, la de la Dana del 29 y 30 de octubre en Valencia, es increíble pero es así y lo estamos tratando de sistematizar para poder ni bien se confirma un comportamiento o un patrón de ese tipo poder anticiparnos.

Pero no es el caso que más nos interesa para San Antonio de Areco, por qué, porque bueno el año pasado hemos estado experimentando lluvias muy intensas y la ciudad se comportó bastante bien, digamos no hubo casos como en el La Plata o como el de Bahía Blanca digamos en general los mecanismos de inundación se deben más a todo lo acumulado en la alta cuenca y al desborde del río así que nos hacen falta generar con estas mediciones una anticipación cada vez que el río crece y generalmente y acá si tenemos que recurrir a la hidrología de llanuras se hace por saturación de la cuenca. Puede pasar que, durante semanas o meses llueva y si la cuenca estaba seca estaba con toda su capacidad de almacenamiento disponible ni nos enteremos y el río no crece, sin embargo, como se dio hace poco cuando llueven semanas y meses en forma continua esa capacidad de almacenamiento que tiene la cuenca que es como una esponja se satura y entonces cualquier lluviecita nos inunda.

Si por ejemplo uno se remite a las grandes inundaciones en la provincia de Buenos Aires creo que la que nunca se superó fue la de abril del 80, yo todavía era un estudiante, en la de abril del 80 si uno quiere explicar estuvo toda la provincia inundada, se cayeron un montón de puentes, el ejército en ese momento tuvo que salir a poner puentes de bailey por todas las rutas porque

estaban todas las rutas cortadas, no sé si alguien que tenga parecida a mi edad o mayor se acordara de eso abril del 80. Muchos de mis compañeros que se recibían en ingeniería lo primero que hacían cuando entraban al servicio militar era ir a hacer puentes en la provincia de Buenos Aires, parecía un campo minado la provincia de Buenos Aires.

Cuando uno quiere explicar ese tipo de inundación generalizada donde hay cientos de miles de hectáreas bajo el agua, no puede explicarlo con una sola tormenta tiene que irse a 6 u 8 meses atrás y empezar a acumular la lluvia para poder justificar la cantidad de agua que uno vio presente en esos días tan terribles que se vivieron después se volvió a repetir en noviembre del 85, en marzo del 92 y eso lo vimos con nuestros propios ojos. Así que, hay que tener muy en cuenta esto y ese es el, mecanismo que realmente en este momento más nos preocupa.

Entonces, de detectar tendencias y situaciones anómalas creo que es la clave para poder anticiparnos.

Otra de las, como les decía hoy otra de los trabajos que hay que hacer siempre y mantener es cualquier modificación como la que se hizo por ejemplo ahora aguas debajo de ampliación del cauce del río, hay que integrarla es decir ¿por qué? Bueno, porque seguramente esa salida que ahora tenemos asegurada de mayor capacidad de evacuación va a disminuir los niveles del río seguramente en las próximas inundaciones, hay que tenerlo en cuenta. Es decir, se modificó el cauce es dinámico esto, el territorio está permanentemente mutando y también puede ser que haya nuevas ocupaciones de tierra o también puede ser que alguien no se en algún emprendimiento como había una preocupación por acá que altearon 50 cm un terreno, todo se está modificando permanentemente bueno, todo eso forma parte del inventario; forma parte de tener actualizado todo lo que nosotros llamamos el inventario hidráulico y también el territorio, la

topografía. La topografía define casi todo en el tipo de modelos que vamos a usar.

Bueno, también los puentes las alcantarillas, las calles problemáticas, tener identificado cuales son los puntos bajos de la ciudad, donde están los antiguos cauces. Los antiguos cauces que pasan a través de la ciudad no se borran por más que uno le ponga una ciudad encima.

En La Plata eso estuvo clarísimo, La Plata tiene el arroyo El Gato no se si habrán escuchado hablar, tiene 2 tributarios que atraviesan la ciudad corriendo por la diagonal 74, la diagonal 74 es una de las diagonales mayores del casco fundacional de La Plata y se ve clarísimo cuando uno ve la topografía y cuando se inunda La Plata se reproducen las vaguadas de esos dos arroyos por más que hay una ciudad encima.

Muy bien, sectores de estrangulamiento que producen control del escurrimiento, es decir que producen lo que se llama aguas arriba una curva de remanso es una sobre elevación de las aguas y cuál es la infraestructura sensible, a nosotros nos supieron hablar por el museo Güiraldes que está en una zona también digamos conflictiva que hay ver como se lo puede proteger, en fin, muchos ejemplos para dar en esto.

Y por último, esto de la simulación que es si nosotros podemos llegar a tener un modelo, de hecho ya lo estamos explotando a ese modelo, ya lo tenemos armado y ya lo tenemos corriendo y ya tenemos justamente en estos meses lo que hemos logrado es poder producir los primeros mapas porque el resultado de un modelo es tener la impronta de la inundación, la mancha de la inundación y que eso se reproduzca no solamente para lo que ya sucedió sino por alguna lluvia hipotética que yo le pueda poner para ver cómo responde.

Bueno, que zonas se afectan primero, que calles dejan de ser seguras, todo esto que ustedes tienen un conocimiento empírico porque yo otra vez no les voy a venir a contar lo que ustedes ya saben por donde entra el agua primero, todo el ejercicio que ustedes tiene cada vez que San Antonio de Areco se inunda, pero es conveniente ratificarlo y por eso hoy estamos haciendo esto para empezar a trabajar en conjunto.

Sirve entonces los modelos y la simulación para representar mejores escenarios probables que pueden llegar a ser más severos que los vividos y los que uno tenga memoria y planificar mejor.

Miren nosotros en La Plata por ejemplo perdón que siempre haga alusión a La Plata, pero es donde más hemos cosechado experiencia, hicimos una recopilación de las crónicas de la época desde 1911 hasta nuestros días y encontramos que La Plata se inundó casi con lluvias de más de 100 mm más de 11/12 veces, así que esa historia estaba y sin embargo es como que se va perdiendo entre inundación y inundación.

Muy bien, una fortaleza especial del programa es que no partimos de cero que es un poco todo lo que estamos diciendo, no es que empezamos a desarrollar todos estos productos que ahora voy a describir desde cero, ya los estábamos haciendo en programas de investigación y desarrollo en la UNSADA, primero ganando hace 2 años un subsidio que nos dio la universidad para hacer el primer desarrollo. El año pasado tuvimos la suerte también de ganar un feedback que es un fondo del ministerio de tecnología, de ciencia y tecnología de la provincia de Buenos Aires, así que esto realmente empieza a tener eco, empieza a tener interés provincial y de ser reproducido también en otros partidos y eso está puesto al servicio de este convenio, todo ese conocimiento.

La capitalización de los proyectos obviamente que son activos conceptuales metodológicos que se ponen a disposición como les decía no solo se citan como

antecedentes, no son solamente para escribir paper o para publicar en revistas científicas, son para actuar concretamente en el territorio y permiten acelerar obviamente el despliegue. Si nosotros tuviéramos que hacer todo esto mismo desde cero no tardaríamos 8 meses, tardaríamos varios años.

Y, mejorar también la consistencia en todo lo que hagamos y esto son la lista de los proyectos que estamos desarrollando actualmente en la UNSADA, uno que se llama sistema de Orientación Urbana ante el riesgo climático extremo, otro que se llama Centro de monitoreo de variables Hidrometeorológicas, estamos desarrollando un pluviógrafo digital de pesada que son pluviógrafos especialmente diseñados para capturar lluvias intensas, porque cuando suceden 200 o 300 mm en pocas horas los pluviógrafos comunes miden por defecto porque el agua entra tan violentamente al instrumental que chorrea, se salpica digamos y mide por defecto hasta un 50% menos, entonces justamente cuando yo más lo necesito tengo más error. Hemos diseñado y ya lo estamos por instalar pluviógrafos digitales de pesada que es donde no se pierde una sola gota en los momentos donde justamente hay ese tipo de lluvias tan críticas.

Para que tengan una idea la inundación del 2 de abril de 2013 fueron 300 mm en 3 horas, habíamos tenido un anuncio el 27 de enero de 2002 de 100 mm en 80 minutos que se volvió a repetir en el 2008 de 120 mm en también 90 minutos. Y después lo que nadie imagino que eran 3000 mm en 3 horas fue algo devastador, fue algo un diluvio directamente. Y bueno, por suerte teníamos en la facultad de ciencias astronómicas y geofísicas instrumental adecuado para poder medirlo, pero tenemos una diferencia casi abismal con lo que midió el servicio meteorológico nacional porque si hoy chequean por ejemplo ese día cuanto midió el pluviógrafo del aeropuerto de La Plata que pertenece al servicio, trabaja con la mitad de agua, trabaja con la mitad del registro porque justamente tenía un aparato que media mal para ese tipo de eventos no. Son ejemplos que

les doy para que vean que esto no es tan simple no, hay que estar preparado y hay que tener mucho conocimiento para poder interpretar lo que está sucediendo.

También lo que se llaman los limnigrafos que son también, estamos haciendo, a esto lo estamos haciendo con Nahuel Filipinni y con Sebastián Mir; es una forma de medir en las pilas de puente el nivel del rio en distintos puntos del rio con un sistema de comunicaciones que digamos prescindamos de tener que cablear o tener que hacer poner un chip, en fin, estamos haciendo lo que se llama una red lora, una red de comunicaciones que realmente es muy económica y de muy bajo consumo de baterías como para poder poner esto en los lugares estratégicos del rio para poder medir los niveles que es algo fundamental también. O sea, toda una tecnología nueva que se está desarrollando.

También índices, índices que nos dan como un baremo, una escala de que grado de peligrosidad estamos hablando, de que envergadura tienen los fenómenos por ejemplo uno de ellos es el índice de severidad de tormenta de esto que les hablaba hoy que ya les digo para San Antonio de Areco no es lo que más nos preocupa pero tenemos una especie de graduación de 0 a 10 que nos dice bueno si el índice de severidad de tormenta es 2 bueno estamos a un 20% de lo peor que puede pasar en esa localidad, es una forma de estimar en forma muy clara y muy concisa y muy concreta sin hacer alusión a cuestiones como el periodo medio de retorno que son conceptos que por ahí es más difícil de explicar sino directamente estamos invitando como cuando uno dice uy mira hubo un terremoto de escala 7 de Richter no, eso esta aceptado en todos lados. Cuando uno dice escala 7, escala 8 sabe que puede haber destrucción masiva, bueno esto es lo mismo cuando nosotros digamos índices de severidad de tormentas 7 u 8 ya le asociaremos el daño que le corresponda, pero imaginamos que va a ser un evento muy importante verdad.

Y lo mismo para lo que si nos interesa más desarrollar para San Antonio de Areco que es un índice de humedad de antecedente, esto que yo les decía que, la cuenca, ahora voy a mostrar que la cuenca de Areco tiene 3700km², es tan importante como la cuenca de la Matanza o como la cuenca del Reconquista; es una de las grandes cuencas del territorio bonaerense y más del 60 % de esa cuenca esta aguas arriba de San Antonio de Areco o sea que es un gran acumulador de agua, pero si ese acumulador de agua se satura después cualquier gotita de lluvia se transforma en un aluvión o cualquier tormenta pequeña provoca crecidas inesperadas o puede pasar que el rio crezca y acá haya sol como ha pasado muchas veces no. Entonces, no son las luvias que caen solamente acá, son todas las que caen en su cuenca asociada inmediatamente aguas arriba y como les digo es casi el 60 % de 3700 km², es un montón y que obviamente cuando eso se llega a saturar que no es fácil saturarlo, hay veces que hay que constatar y lo hemos hecho con Sofia semanas y meses de lluvias continuas para que eso ocurra entonces ahí si se producen los excesos en superficie que empiezan a caminar digamos, empiezan a transitar, nosotros decimos que el tránsito de la crecida que pasa por acá y que obviamente desborda y ocupa su planicie de inundación natural.

También obviamente todo lo que son los sistemas de información geográficas, todo eso son programas y son investigaciones y son desarrollos que se están haciendo en la UNSADA que se han puesto al servicio de este programa.

Acá voy a pasarlo porque esta explicado uno por uno en que consiste, pero no quiero ser tan reiterativo.

Y los productos estos que se desprenden a partir del monitoreo del inventario y los modelos son los protocolos barriales que hoy bien en la introducción la concejal nos hacía mención que es una forma organizada de reaccionar, pero barrio por barrio, esto no es en general y no es cada vez que ocurra una

inundación es tenerlo previamente establecido y acordado con los ciudadanos cada una de las cuestiones que se definen en el protocolo. Mira, el protocolo no es solamente una ficha técnica, es algo que determina 3 cuestiones básicas: cuáles son las zonas inseguras, o sea cuales son las zonas que realmente hay que evitar. Cuáles son los corredores que yo puedo entrar o salir de mi barrio sin poner en peligro mi vida y si tengo que auto evacuarme o dirigirme a algún lugar seguro cuál es ese punto de encuentro, no estoy hablando de centros de evacuación sino lo más inmediato, la idea es que no haya gente deambulando en el momento de una inundación. O podría ser que en un barrio que no está expuesto a la inundación la medida sea quédese en su casa, no circule.

Bueno, el índice de alerta que hoy hablábamos estos índices de alerta el que más nos interesa es este del índice de humedad de antecedente, cuando nosotros les digamos: miren la cuenca está en un índice de humedad de antecedente 7 eso lo vamos a empezar a asociar con que ¡guarda! Quiere decir que si llueve tanto en Carmen de Areco en la inundación la tengo acá en 24 horas o menos. Ese tipo de mecanismo queremos empezar a desarrollar con ustedes y que todo el mundo lo tenga presente.

En Azul una de las cuencas que se inundó ahora la del fin de semana pasado el de fin de semana santa, nosotros sabemos que llueve más de 60 mm en Chillar que es la cabecera y en 24 horas tenemos la inundación metida adentro de la ciudad y a eso lo sabemos hace mucho a pesar de la presa Isidora a pesar de todas las obras estructurales que hicimos, se sabe perfectamente como es el mecanismo en la inundación y la gente lo conoce.

Ahí también ayuda mucho que hay un Instituto de hidrología de llanura que hace más de 40 años que (...) fue creado por la municipalidad de Azul y por la comisión de investigaciones científicas y hace este tipo de trabajos también.

Y después, una aplicación que nosotros llamamos Refugio Seguro que es un sistema que atraviesa ya todo lo conocido por lo menos para nosotros y que realmente queremos empezar a explorar que es un sistema que permite llegar al mismo ciudadano. Hasta ahora muchos de los índices que se publican o digamos las alertas tempranas o los avisos a corto plazo, en ese caso ahora el servicio meteorológico nacional lo ha sociabilizado pero muchas veces los avisos a corto plazo hasta no hace muchos años no eran conocidos por el público, lo conocían las fuerzas de seguridad, lo conocían los que tenían que tomar decisiones sobre el territorio, bueno nosotros queremos avanzar también a ese nivel que haya una aplicación en el celular donde uno tenga una vez que se desencadena un alerta en cualquier lugar de la ciudad donde yo este me dice cuál es el punto más seguro para dirigirme y me indica el camino.

Piense por ejemplo como decía, viene un turista y no sabe ni donde está parado eh, bueno ese tipo de app ya está corriendo una demo como voy a demostrar ahora si puedo en un videíto.

El objetivo final es la protección más efectiva posible de la comunidad y de su patrimonio cultural, ese es nuestro fin.

Los protocolos barriales como les decía hoy son guías localizadas, no son documentos genéricos. Si quieren son medidas estáticas porque uno podría tener el protocolo pegado en la heladera para acordarse porque ahí tiene el mapa de peligrosidad, tiene las 3 cuestiones básicas, que zonas evitar, como me muevo en forma segura y si me tengo que auto evacuar adonde voy y digamos el complemento que decía de la app es de alguna manera su expresión dinámica, es como tener un protocolo dinámico.

Bueno, organizan la información crítica de manera simple y comprensible y buscan reducir la improvisación y la exposición innecesaria.

Bueno, ahí tiene por ejemplo los primeros mapas que hemos empezado a reproducir.

Por ejemplo, ese mapa, es un mapa no para un evento cualquiera. Es el mapa de marzo de año pasado, mayo, mayo del año pasado. mayo.

El protocolo como les decía hoy otra vez, cuáles son las zonas peligrosas, cuáles son las vías seguras y a donde ir y con quien comunicarme. Esas son las 3 cosas que se hacen barrio por barrio, sector por sector y no existe un barrio se lo bautiza y se lo limita para caracterizarlo de acuerdo a su comportamiento frente a la inundación.

Hemos hecho así, por ejemplo, en la norma que yo les refería de La Plata, hemos identifica 522 barrios en todo el partido de La Plata y hicimos un protocolo para cada uno de los barrios para los 522. Después otra cosa que difunda y se conozca, esa es otra, pero hay 522 barrios con sus protocolos en cada caso; incluso barrios que solamente son muy incipientes hay calles abiertas, hay luminarias, pero todavía no vive gente, pero ya tienen su protocolo.

Bueno, cuáles son las zonas peligrosas, cuáles son las vías seguras.

Bueno, todo esto lo voy a pasar.

Este es un gráfico que también ilustra mucho de cómo se construyen estos mapas de peligrosidad. En general no se tiene solamente la altura o la profundidad del agua. En La Plata mucha gente perdió la vida porque quiso cruzar una correntada de apenas 50 cm, o sea le llegaba a la rodilla y sin embargo la velocidad era como de un Jett, tenía más de 2-3 metros por segundo y la arrastró la corriente. Entonces, no es solamente la altura hasta donde me llega el agua.

En La Plata hubo zonas donde hubo 190 m de altura de inundación, pero no es solamente eso, generalmente esos valores altos no están asociados a velocidades grandes son las correntadas más chicas también, las que tiene menor profundidad las que más nos interesan. Entonces se hace un índice, o sea se combinan estas 2 cosas y ahí estamos viendo en un gráfico con distintos colores azules como si fuera un semáforo de colores azules de los más intensos hasta el blanco que marca muy alta, alta, moderada o baja peligrosidad de acuerdo a esa combinación de altura o profundidad del agua y velocidad.

Por ejemplo, todo lo que está en blanco es porque hay menos de un metro por segundo de velocidad y hay menos de 50 cm. Si yo me muevo en toda esa área blanca la peligrosidad en baja no quiere decir que no me pueda llegar a caer sin vengo con muchas cosas cargadas.

Esto de donde salió, esto no es la ocurrencia de alguien se hicieron experimentos en modelos físicos de gente caminando sobre una correntada y viendo que estabilidad tenía, se hizo con personas y se delimitaron estos límites en base a esas experiencias. Eso fue en la Universidad de Barcelona hace unos 10 años más o menos.

La combinación entonces de altura y velocidad ayuda a diferenciar los niveles de peligrosidad baja, moderada, alta o muy alta.

Así que cuando vena los mapas nuestros pintados en colores de azules bueno, los más intensos corresponden a una peligrosidad muy alta o sea que hay una combinación de velocidad y altura que es conflictiva y los que sean más parecidos al blanco son aquellos que no tienen tanta peligrosidad.

Los índices de alerta como yo mencionen, tenemos el de severidad y el de humedad de antecedente, lo paso rápido porque ya hemos hablado bastante de esto.

El índice de severidad de tormentas resume el grado de intensidad y lo que se acumula como les dije son patrones irreconocibles, esa es el gran avance que se ha tenido estos años que se ha podido reconocer el patrón de las tormentas que nos inundan.

En San Antonio de Areco se va a mantener este índice de seguridad, pero como un indicador complementario. Nos interesa más el otro.

Bueno, ahí está la red de monitoreo, estamos ya por implementar.

Ese sería el tablero de control, que a eso si ya lo está viendo Sofia porque se lo hemos de alguna manera compartido y lo van a poder ver todos aquellos que estén interesados y la particularidad de Areco es que no basta con mirar solamente la tormenta local si no que hay que tener en cuenta todo lo acontecido semanas y meses antes y hay que llevar un registro y bueno hay que ir viendo cómo se acumula el agua, digamos ahí tienen la cuenca. La cuenca está cerrada cerca de la localidad de Lima, ahí donde está cerca Atucha ahí se cierra la cuenca y son 3700; acá esto que estamos viendo redondeado acá es la ciudad de San Antonio de Areco fíjense que casi el 60 % como les decía hoy de la superficie de esa cuenca está aguas arriba de San Antonio de Areco.

Y este índice de antecedente va midiendo como se va cargando la cuenca, si se va saturando, si está llegando a su límite de saturación y lo hace a través de un modelo. Ese modelo es esquemáticamente lo que estoy mostrando ahí en esa figura, es como tener varios embalses en cascada.

Arriba de todo aparece esa nube en azul que sería la precipitación. También tengo lo que se evapora o transpira.

Y después como el agua se va almacenando cada vez en capas más profundas y eso va alimentando en el caso de que no llueva es lo que nosotros llamamos el estiaje o el caudal mínimo del río por qué hay agua si no está lloviendo; bueno

es parte del afloramiento de todo lo que se transmitió sub superficialmente y subterráneamente y; cuando hay un sobre exceso es como cuando tengo esta línea por acá que hay digamos un tránsito más superficial y bueno es la manifestación de la crecida no.

Bueno, nada, para mostrarles que ya está conceptualizado, ya estamos acumulando balances diarios a nivel diario para tener ese índice para calibrar.

Y después refugio seguro que es, como decíamos es la interfaz social de este sistema que es una aplicación pensada para que oriente al ciudadano. Es decir, yo si tengo mi celular prendido el GPS, tengo prendida la ubicación y me marca cuales son los refugios seguros por distancia caminando y teniendo la trama urbana me dice cuál está más cerca y a cuál me tengo que dirigir y eso es lo que realmente pretendemos hacer que oriente.

Además, a esto se le va a superponer el mapa de peligrosidad y lo que vamos a hacer es bloquear las calles que se inundan obviamente no le vamos a decir a alguien que está en el hotel que paramos nosotros detrás del lado del río que venga y cruce el río para llegar hasta acá, eso obviamente va a quedar bloqueado en el momento de una emergencia no.

Ahí se ve toda la zona que es de influencia del río, lo marcado es rojo.

Y refugio seguro es una aplicación que se puede ver hoy así en la pantalla de un celular, voy a ver si les puedo mostrar.

Voy a sacar esto de acá y les voy a mostrar un videíto, a ver si puedo.

Ahí se ve, entonces es la pantalla de mi celular.

El punto rojo es donde estoy parado. El punto rojo que esta acá y los verdes serían, esta simulado esto es un demo no, es una demostración. Los puntos y vamos a lanzarlo ahora de nuevo y una vez que determino donde está el refugio

seguro a través de Google Maps les dice caminando son 5 min y tiene que hacer esta trayectoria.

Estamos usando digamos toda la potencialidad también de cosas que ya obviamente son de conocimiento público.

Ahí la lance de nuevo, hay una alerta por inundación, obviamente esto no se activa si no hay una alerta por inundación.

Hay una zona digamos de influencia, está buscando, está calculando la trayectoria y cuando la tiene calculada ya me dijo es $\frac{1}{2}$ km y tarda 6 min en llegar.

Si uno dice iniciar ruta como hace normalmente cuando viaja en auto con Google Maps lo hacemos caminando porque la mayoría de la gente que está en una urbanización se mueve caminando en el momento de una, puede ser también en vehículo, pero bueno la idea es aquellos que están en la ciudad transitando.

Bueno, esto que es una demo también y que es muy prometedor hay que ajustarlo, hay que calibrarlo, hay que trabajarlo mucho para que sea algo seguro no.

Para hacer honor a ese nombre no.

Y ya finalizando, ya finalizando.

Refugio seguro entonces sería este interfaz que obviamente tenemos que ponernos de acuerdo acá con Ramón, con Sofía, con todos los que trabajan en la seguridad de un evento como este cuáles van a ser los puntos seguros, a dónde dirigir a la gente y bueno, de cómo vamos a organizar esa emergencia no.

Lo que se hizo hasta ahora también como bien explicó en la apretura la concejal, tenemos 2 informes de avances presentados. Esos son los contenidos de cada uno de los informes y las próximas etapas como bien dijo también es iniciar esta construcción conjunta del tema de los protocolos, los tableros operativos, los

umbrales, calibrar los modelos, calibrar refugios seguros, la app, etc; y hacer todo un sistema inteligente de señalética de indicación en la ciudad.

El mensaje final entonces para cerrar es que, este programa que integra el monitoreo de variables hidrometeorológicas que renueva permanentemente el inventario hidráulico, que utiliza modelos de simulación y desarrollos propios que está haciendo la UNSADA como parte de sus planes de investigación y desarrollo y en conjunto con la Municipalidad de San Antonio de Areco es producir protocolos variables, alertas y herramientas de orientación pública para reducir la vulnerabilidad y fortalecer la resiliencia.

Eso, es lo que pretendemos hacer en forma conjunta, esto no vale de nada como siempre se dice un sistema de alerta no vale de nada si la gente no lo conoce o no está convencida.

Es decir, uno puede tener el mejor sistema de alerta del mundo, pero si las personas no saben qué hacer, no saben quién es el vocero.

Les cuento una anécdota ya para finalizar, en La Plata después del año 2013 quedo obviamente en la memoria de todos los ciudadanos pánico, entonces ante cualquier, ante cualquier de alguna manera aviso de que iba a ver una repetición del 2 de abril de 2013 como paso se produce el caos, todo el mundo quiere ir a sacar los chicos del colegio, en fin, un caos.

Hubo a veces falsa información con respecto a eso y se produjo un caos.

(se habla fuera de micrófono)

Bueno, ya estoy terminando, ya estoy terminando.

(se habla fuera de micrófono)

Bueno, termine yo. Así que abro el debate. Si querés comentar adelante.

SEÑORA PRESIDENTE: perdón, una sola aclaración, como dije esto va a ser grabado y luego va a ser transcripto. Sería bueno que cada uno que realice alguna intervención de su nombre primero para que después quede bien la transcripción y hablemos por turno con el micrófono para que sea nítida la grabación sí.

ERNESTINA PERALTA: hola, mi nombre es Ernestina Peralta, vivo en el Barrio Amespil. En cuanto a lo que decías de apurarse a sacar a los chicos del colegio en realidad sé que mi hijo va a estar seguro en el colegio porque la zona es más alta que la zona donde vivo en mi caso.

SEÑOR ING. ROMANAZZI: bueno, ahí tenés un protocolo empírico que podemos utilizar.

ERNESTINA PERALTA: en cuanto a lo que decís me parece muy interesante, pero necesitamos hacer mucho trabajo en territorio porque muchas de las cosas que están planteadas acá de una manera muy prolija, por ahí lo que vos comentabas en cuanto a la aplicación puede ser muy, muy útil para las personas que vienen a la ciudad y no conocen pero nosotros que vivimos en barrios que quedan de lo que sería del otro lado del río y que quedamos aislados esa situación de llegar al punto seguro ya es complejísimo porque ni siquiera los puntos seguros que tenemos señalados son fáciles de acceder, así que es todo, todo. Necesitamos mucho trabajo en cuanto eso sobre la concientización sobre lo que vos decís bueno del antecedente de qué está pasando con el suelo, cómo está la esponja, si está muy llena o está vacía porque lo que nos ha pasado particularmente en mayo, pero también en octubre; hubo una crecida importante y hubo inundación como comentabas sin lluvia local.

SEÑOR ING. ROMANAZZI: sí.

ERNESTINA PERALTA: y eso afectó a vecinos que viven muy cerca de la rivera por ejemplo la mayoría del barrio no se vió afectada, pero si se vieron afectados vecinos que viven muy cerca de la rivera con los que hay que construir rápidamente esa idea de que hay que retirarse de la zona porque es muy difícil acceder para dar ayuda. Hablando con algunas de esas personas hasta reconocen que el hecho de quedarse es contraproducente porque no pueden ir a sus trabajos, porque muchos casos no tienen trabajos en blanco y entonces si pierden un día de trabajo pierden plata. Están en la disyuntiva de quedarse en su casa para cuidarla, pero tener que dejar de trabajar entonces es una cuestión muy compleja de concientización.

En lo personal, después de mayo, aunque he vivido en Areco toda mi vida tome conciencia de varias cosas y lo que me pareció importante siempre es contar con información que eso lo que da es tranquilidad cuando la información es adecuada y se da en el momento que corresponde. En mi caso después de mayo estuve investigando todas las herramientas con las que contamos, no solamente con la cuestión del SAT sino las estaciones hidrometeorológicas, informes de otros distritos, entonces fuimos haciendo grupalmente una construcción, una red de transmisión de información que por ahí lo que generaba sobre ultimo que decías era, llevar tranquilidad por ahí a las personas que por desconocimiento o por no entender en entrono terminan alterándose y sintiéndose mal en situaciones que por ahí no van a ser tan graves. Pero se necesita trabajar mucho con la gente porque Areco tiene una larga historia de inundaciones pero lo que yo noto que en estas últimas décadas si se puede decir se ha roto un poco lo que había en algún momento pero que esa rotura de confianza por ahí de las personas con quienes tenían el papel de cuidadores o de informantes de la situación que en muchos casos hay mucha gente que siempre se refiere a qué pasa, a qué si

bomberos hace o no hace, que no entiende el hecho de que la cuestión de riesgo ahora depende de seguridad y no como en otros tiempos que era más, estaba más relacionada con el trabajo de los bomberos voluntarios. La situación de que los barrios con más riesgos han tenido un mayor desarrollo de población y eso también complica mucho porque cuando hablamos con bomberos nos dicen, nosotros tenemos en el cuartel más o menos la misma provisión de personal que teníamos hace 20 años y la población de ellos barrios se ha multiplicado y el tránsito en los barrios se complejiza, porque hay más edificaciones, porque está todo distinto y porque hay mucha gente en otros tiempos la población de ellos barrios inundables tenía conciencia que se inundaban y sabían cómo manejarse los vecinos históricos que están acá lo van a saber decir mejor que yo y ahora en la actualidad y bueno, desde hace un tiempo está sucediendo que hay mucha gente que llega a vivir a Areco re contenta porque es muy pueblo tranquilo, compra una casa en una zona inundable y después no sabe qué hacer con su vida y bueno, eso en este momento son más esos casos que los casos de vecinos baqueanos que saben cómo manejarse en la región.

SEÑOR ING. ROMANAZZI: bueno, riquísimo todo lo que dijiste. Muy interesante y para tomarlo. Así que, después va a quedar el contacto verdad.

Si, yo igual de todas maneras viniendo un poco de afuera y digamos estoy trabajando con la UNSADA hace 2 años, pero bueno, he venido en el año 2016/2017 también cuando era directivo de la Comisión de Investigaciones Científicas y conozco también desde hace 2 años. Les puedo decir que, en general comparado con otros municipios aquí hay un conocimiento y hay un ejercicio digamos de todo lo que es el sistema de alerta que puede ser lo más imperfecto del mundo, pero existe por lo menos, hay otros municipios que no tiene absolutamente nada y todo es improvisación y todo es muy caótico cuando sucede algo difícil no, para las personas así que sí, obviamente hay que pensarlo

todo muy bien; los que están del otro lado del río por así decirlo va a haber que pensar bien cuales son los mecanismos.

Lo que hay que tener en cuenta es que ni acá ni en ningún lugar del mundo hay posibilidades de asistir uno a uno a todas las personas que están en riesgo, que están digamos de alguna manera expuestas a la inundación. Entonces por eso, primero tienen que tener un protocolo que les diga cual es la primera medida que tienen que tomar hasta que llega la ayuda.

Incluso, nos ha pasado muchas veces que ni siquiera los bomberos saben que camino usar, no saben cómo llegar, no saben cómo actuar.

Bueno, a partir de todas estas mediciones que nosotros hacemos, a partir de reconocer en el territorio, de conocer el mecanismo, todo ese conocimiento que tienen ustedes poderlo sistematizar y ponerlo también del lado nuestro con toda digamos el (...) científico o tecnológico que tenemos para aportar de esa conjunción seguramente va a salir algo que va a permitir cada vez crecer más en la seguridad ante un evento como este.

A mí me ha tocado actuar también en otros municipios por ejemplo me acuerdo de General Lavalle, de Maipú. Cuando llegamos a General Lavalle, por ejemplo, había personas que se estaban enfrentando a escopetazos por el manejo de una compuerta y cuando todos dijimos, cuando les pudimos enseñar a todos los que estaban ahí que en realidad todo eso es un gran(...), que es una digamos un donada, es una zona muy deprimida encerrada por la duna costera y depende todo de las mareas del río Ajo, todas comprendieron que el manejo de la compuerta no era lo esencial, que lo esencial por ahí tampoco era hacer canales o diques si no que lo esencial era por ahí construir caminos para sacar a la gente que está aislada y finalmente el plan que desarrollamos en General Lavalle se convirtió de un plan hidráulico a un plan vial porque lo que aprendimos de toda esa experiencia y lo hicimos junto con los vecinos fué que era más importante

por ahí construir camino terraplenados para llegar a los lugares que se aislaban que por ahí hacer canales que sabíamos que no iban a tener ningún tipo de influencia a eso lo hicimos con el mismo mecanismo, midiendo, simulando modelos y teniendo inventario hidráulico con esos 3 pudimos hacerlo.

JUAN PABLO PAVONNE: mi nombre es Juan Pablo Pavonne.

SEÑOR ING. ROMANAZZI: sí.

JUAN PABLO PAVONNE: la verdad que agradecidos porque haya mucha gente preocupada y ocupada en un programa de reducción de riesgo y porque es importantísimo, importantísimo el tratar el tema para poder palear esta situación que tiene San Antonio de Areco. Una cosa es la reducción de riesgo y otra cosa es el problema que tiene San Antonio de Areco que es la inundación en sí.

Y la verdad que lo que yo quisiera preguntarles es ante este estudio de la cuenca, sus afluentes, la cantidad de hectáreas en el área que desembocan en el río Areco y como vimos ahí en la pantalla el casco urbano de San Antonio de Areco es un punto prácticamente en la cuenca y el 60% creo que menciono.

SEÑOR ING. ROMANAZZI: sí.

JUAN PABLO PAVONNE: esta río arriba. La preocupación que tenemos todos nosotros es que en el año 2009 sufrimos la inundación más grande que pudimos vivenciar en los últimos tiempos a pesar de lo que sucedió en el 80, en el 83, en el 85 y todas las fechas esas antes mencionadas y se llegó a una conclusión en su momento que tenía que ver con la desidia en la que estaba el río Areco río abajo completamente tapado por plantas y por la preocupación de las canalizaciones río arriba.

Entonces, usted menciona que la cuenca va mutando permanentemente y se perciben las obras que se están haciendo río arriba que si las miramos en el

planito que vimos en pantalla prácticamente se podrían percibir como insignificante, pero en realidad son importantes para un evento en particular, para una X cantidad de milímetros llovidos y prevenir ciertos desbordes que muchas veces son hasta importantes.

Pero la preocupación de ellos vecinos con los que yo me relaciono es como muta la cuenca río arriba y al ser tan grande río arriba, la pregunta concreta es ¿Cómo hacen ustedes para hacer el cálculo del agua que recepciona el río Areco y que después pasa por el casco urbano de San Antonio de Areco? porque entendemos de que hay 2 posibilidades.

Una, haciendo un estudio profundo de todo lo que desemboca hacia el río Areco de las obras hídricas habilitadas y las que no están habilitadas o son clandestinas.

¿Cómo hacen ustedes para detectar la cantidad de agua que trae una obra que no está habilitada?

SEÑOR ING. ROMANAZZI: sí, la dinámica de ese tipo de.

JUAN PABLO PAVONNE: perdón, por último. Para que nos pueda dar más preciso el trabajo que queremos lograr todos.

SEÑOR ING. ROMANAZZI: como no.

JUAN PABLO PAVONNE: que es que la menor cantidad de gente salga dañada dentro del casco urbano de San Antonio de Areco más allá de todo lo que tiene que ver con lo cultural porque se mencionó las personas, los monumentos históricos.

SEÑOR ING. ROMANAZZI: el patrimonio cultural.

JUAN PABLO PAVONNE: el patrimonio cultural, pero faltó mencionar escuelas, las casas de familia y todo eso que están dentro del mismo paquete.

SEÑOR ING. ROMANAZZI: si, la ciudadanía toda, es la comunidad.

Mostré que había un modelo de balance hídrico a escala diaria eso da ya una primera manifestación de la cantidad de agua que puede llegar a venir hasta acá, eso de alguna manera nos permite anticiparnos y respecto de la dinámica de cómo se transforma la dinámica sobre todo seguramente a ustedes les interesa el tema de los canales clandestinos o la gente que hace canales en su campo no, abre zanjas o que se yo. Bueno, eso a lo largo del tiempo nosotros vamos a poder ir detectando porque cambia la dinámica del río. En general como vos mismo dijiste es tan grande la cuenca de que cuando uno hace un canal a veces la influencia es local pero no se manifiesta después cuando llega hasta ac, digamos no llega más agua o más rápido por eso excepto que la cantidad de canales sea impresionante y entonces sí, se arme una red de drenaje.

yo ya le doy la palabra.

Tan impresionante que tenga influencia y entonces lo que se manifiesta son picos de crecida cada vez más grandes y llega más rápido el agua, pero ya les digo que no hay que olvidarse que esto es una llanura, que las pendientes son extremadamente bajas y los canales en realidad sirven para o digamos cuando se hacen algunas zonas de alivio o canales; sirven más que nada para sacar el agua digamos cotidiana, la de baja frecuencia.

Cuando hay una manifestación como vimos de semanas o meses lloviendo y grandes masas de agua circulando en superficie el canal queda totalmente borrado. No viene el agua encausada por un canal, pero hay bueno muchas situaciones diferentes que se pueden analizar. Pero si digamos, esto del modelo yo creo que una segunda etapa nosotros lo podamos poner a disposición para analizar todo ese tipo de cosas, por ejemplo, que no lo mencione y dije que lo iba a mencionar al final y bueno surge ahora que, bueno.

Alguien alguna vez pensó en hacer defensas longitudinales en el río de baja altura como para tratar de mantener en el cajero, por lo menos acá en la zona urbana.

Qué influencia podría tener, digamos haciéndolo desde el punto de vista del paisaje lo menos, que tenga el menor impacto posible digamos.

Qué efectividad podría tener una obra longitudinal así, bueno eso se puede analizar con el modelo y se puede decir mira va a tener tan efecto, va a servir para que tal evento pueda quedar contenido entonces va a haber menos área de ocupación de la planicie de inundación, etc.

Pero, todo eso hay que hacerlo, planearlo y todo. Pero sí.

Mira, lo que es impredecible o mejor te lo voy a poner en escala de tiempos.

Cuando estamos hablando del índice de seguridad de tormenta y cuando hablamos de tormentas severas nuestro tiempo son horas, minutos y a veces ahí por más que esté totalmente preparado no tenés forma de debitar que mucha gente quede sorprendida en medio de una inundación.

Afortunadamente este tipo de mecanismos de crecidas es el más fácil de predecir, el otro del que tienen que llover semanas y meses vos te podés anticipar mucho tiempo. Es decir, en la escala de tiempo y la escala espacial cambia drásticamente para el caso de San Antonio de Areco como te dije el 60% de 3700 te da algo así como 2000km² que es una cuenca enorme. Estamos hablando que puede haber no sé, cerca de 1000 m³/s pasando por acá.

Que la crecida tarde 2 o 3 días en pasar, digamos son otros tiempos, otras escalas.

Pero afortunadamente más predecibles, mucho más predecibles, mucho más anticipables si logramos tener este mecanismo de anticipación yo creo que

muchos de estos problemas que vos estas mencionando se van a poder de alguna manera atenuar por la predicción misma, por la anticipación.

Y si después hay modificaciones por eso yo hago tanta insistencia en el tema dl inventario, de mantener siempre a tiempo real medido todo el tiempo en eso quiero rescatar el trabajo que hace Sofia que desde hace muchísimos años tiene registros, es valiosísimo lo que ella hace, yo lo aprecio mucho y no estoy solamente adulándola en público, pero es porque realmente la reconozco por el laburo que hace, porque no hay, no abundan unas sofias en la Argentina.

Bueno, de esa manera uno puede anticiparse y puede lograr cosas muy interesantes y si hay modificaciones en la alta cuenca de envergadura o se empiezan sumar muchos se va a notar, se va a notar.

(se habla fuera de micrófono)

Bueno.

(se habla fuera de micrófono)

Es muy probable, es muy probable.

Pero eso, todo eso hay que calibrar el modelo, hay que trabajarlo, hay que verificarlo y eso lleva un poquito más de tiempo.

No va a ser en esta etapa, va a ser.

JORGE SANCHEZ: usted me permite por favor.

SEÑOR ING. ROMANAZZI: si, claro.

JORGE SANCHEZ: me paro primero porque con usted estuvimos reunidos con un grupo de vecinos que veo algunos que están acá, en la UNSADA. Y fue muy importante la charla eh, le agradezco la charla esa, le agradezco.

SEÑOR ING. ROMANAZZI: ah la que hicimos el año pasado, no en el 2024 o no, el año pasado si si.

JORGE SANCHEZ: agradezco la invitación del concejo que nos invitaron en nombre del grupo de vecinos que no empezamos de ahora en la lucha, yo vivo en el barrio en el año 80 mire si tendré algunas inundaciones con muchos vecinos que no están.

Y en 2019 fue la más brava que tuvimos y hay vecinos que me acompañan que hemos ido a llevar, hemos ido a llevarle adonde se puede buscar soluciones como lo que está diciendo usted. Pero me pone bien, sabe lo que me pone bien encontrarme que esto sirvió porque la primera vez que veo un montón de vecinos que vinieron acá escuchar, nosotros siempre dijimos en esto se sale, con los políticos, con los vecinos, con los bomberos, con defensa civil, con la señora que está ahí, si no lo hacemos juntos todos no salimos de estas inundaciones por más que hagamos y hagamos.

Usted recién dijo una gran verdad sabe hasta dónde llega la limpieza a esta hora, esta que se está haciendo, hasta La Porteña. Nosotros, ahí hay una concejal que fue a ver a los bomberos lo que era pasando La Porteña, es una pared todo para adelante y sabe que vamos a tener, peores inundaciones.

Porque es como dijo usted recién, cada vez van a venir, pero; pero si no nos juntamos, si no nos sentamos a la mesa todos concejales, vecinos, políticos sea de acá o sea de arriba para buscar esto junto con su trabajo, no lo vamos a solucionar.

Nada más y gracias a los vecinos que vinieron. Muchas gracias.

SEÑOR ING. ROMANAZZI: muchas gracias. Yo no estoy manejando el orden, pero manéjense ustedes si. Muchas gracias señor.

ELISA ALVAREZ: buenas noches.

SEÑOR ING. ROMANAZZI: buenas noches.

ELISA ALVAREZ: yo soy Elisa Álvarez, hace más de 40 años que vivo en uno de los barrios que se inunda. Particularmente nuestra movilización que empezó en mayo del año pasado fue por la seguridad física de las personas, ya sabemos que el agua va a venir, ya sabemos que las obras están en marcha, ya sabemos del cambio climático; pero justamente usted no hablo de algo muy importante que es como piensan abordar el tema de las personas mayores que tenemos en los barrios que no manejan las redes de comunicación. Porque en mayo la inundación fue en un promedio de 2 horas, 2 horas y pico y hubo gente que estaba tomando mate y no hubo forma, nadie les aviso porque cada uno quería salvar lo suyo.

A ver, como se van a manejar con ese grupo que es muy importante de gente mayor, de gente que no se puede movilizar.

SEÑOR ING ROMANAZZI: gente discapacitada también.

ELISA ALVAREZ: y que no manejan las redes, porque nosotros como vecinos podemos llevar toda esta cuestión como decía Ernestina de avisos, de tratar de bajar, la gente se pone muy nerviosa cuando viene el agua.

Todos estos días ha sido terrible con 2 gotas, la gente como se pone. Nosotros lo que hacemos es bajarlos, pero cuando llega el momento nosotros no podemos hacernos cargo de nadie porque estamos inmersos y ocupados en salvar nuestra familia y nuestras cosas, entonces a eso no podemos nosotros comprometernos.

Desde que punto va a abordar el municipio y usted en este proyecto esa cuestión de la gente con poca movilidad y que no maneja redes. Gracias.

SEÑOR ING. ROMANAZZI: y también discapacitados no.

ELISA ALVAREZ: exacto, por eso, gente con poca movilización y gente mayor.

SEÑOR ING. ROMANAZZI: no lo invente yo, hay 2 medidas concretas para eso.

Una de llama asignación de roles, cuando sabe que hay una persona que no maneja redes, que esta discapacitada o que tiene poca movilidad o que hay que ir a buscarla se asignan roles. Por eso este reconocimiento de las áreas peligrosas y de la gente que está expuesta sirve justamente para eso, asignar un rol es decir bueno, vos fulano de tal sos el encargado de ir a buscarla a esta señora, un vecino puede ser, alguien próximo y de cumplir con el protocolo.

Así se hace por ejemplo en Cuba con los huracanes, se hace bueno en todas las zonas donde hay alta peligrosidad porque digamos hay que evacuar si o si en el caso de los huracanes es el caso típico.

Y la otra, ay se me fue. De tantas cosas que se me pasan por la cabeza que a veces me olvido.

Ah, el tema de los chicos, nuestra esperanza son los chicos.

Yo he trabajado en barrios populares en La Plata donde justamente no tienen para comer, pero el celular es algo que les salva la vida porque es una comunicación, y saben quién maneja el celular, no lo manejan los adultos, lo manejan los chicos. Y los chicos en la escuela prenden los protocolos, entonces también hay que apuntar a ellos.

Vieron cuando el chico les dice: ¡papá ponete el cinturón! Que creen, que es espontaneo eso, no, lo aprendió en la escuela. Entonces de la misma manera como le enseñamos papá ponete el cinturón cuando manejas, le tenemos que decir cuando hay inundación lo que hay que hacer.

Nuestra esperanza también es trabajar con ellos en las escuelas.

ELISA ALVAREZ: calro, nosotros. Yo fui directora de una escuela acá que particularmente se trabajó eso con el CONICET, pero se abandonó ese proyecto porque lo que hacía el tratar ese problema en las escuelas era que los nenes perdieran el miedo y empoderaran a sus familias, pero eso se dejó de hacer y es una picardía porque se hizo en esta escuela que es la escuela N°1 que es la más afectada en la población porque yo les digo la escuela de las ranitas porque están afectados los docentes y los alumnos. Entonces eso sería buenísimo que se reflotara.

SEÑOR ING ROMANAZZI: si si, yo les voy a acercar.

ELISA ALVAREZ: y se perdía el miedo. Los nenes tenían terror porque perdían sus juguetes, porque escuchaban los bichitos estos verdes, las juanitas y todas esas cosas se trataban.

Los chicos del CONICET lo tenían clarísimo a eso.

SEÑOR ING. ROMANAZZI: forma parte de la educación ambiental también abordar estos temas.

Y voy a traer justamente para esto los manuales que se utilizan tanto en La Plata como en la ciudad de Buenos Aires donde a través de actividades lúdicas se puede enseñar esto y donde uno internaliza y no digo que naturaliza, pero si aprende a respetar la inundación y a transmitir que es lo que hay que hacer en cada lugar y esto no es un sello que se repite. Cada lugar es diferente y hay que estudiarlo por separado, por eso el protocolo es por barrio, por la calidad, por zona afectada. Y cada uno va a tener su propio manera de actuar y hay que eso para que sirva lo tiene que internalizar la gente, todos los vecinos y donde mejor seguramente vamos a tener respuesta es en los más chiquititos.

MONICA MARINKOVIC: hola, soy Mónica Marinkovic. Vivo en la zona rivereña

SEÑOR ING. ROMANAZZI: mucho gusto.

MONICA MARINKOVIC: o sea, del río hacia el centro. Mi primera inundación grande fué en el 2009, el 26 de diciembre de 2009 en la cual nunca pensábamos que nos íbamos a inundar e íbamos a tener esa cantidad de agua. Yo tuve 89 cm adentro de mi casa que jamás, jamás lo creí.

SEÑOR ING. ROMANAZZI: la escucho, la escucho.

MONICA MARINKOVIC: pero, en ese momento después de toda la desesperación de la gente que nunca se había inundado y de los que se inundaban tuvimos guías y tuvimos sostén.

Y perdonen pero el 16-17 de mayo cuando se produjo esta inundación que también vino de una forma muy veloz que yo también me inunde, yo tuve que ir a comprar cinta de peligro para cerrar las calles porque no había nadie que cerrara las calles, la gente del otro lado del río se ayudaron mutuamente porque nadie, nadie ayudo y nadie dio una prevención.

(se habla fuera de micrófono)

Bueno, las autoridades, me refiero a las autoridades. Una prevención de una posible inundación si.

Nosotros nos damos cuenta porque la vivimos, ya la tenemos internalizada y sabemos si nos podemos o no nos podemos inundar, pero usted está hablando de prevención y seguridad que no tuvimos ni el 16 ni el 17 de mayo. Por eso, nosotros hicimos un grupo grande de inundados para pasar que Ernestina se encarga de pasar cada vez que llueve lo que puede llover, la altura del río porque la gente donde llueve un día, pero despacio, se desespera.

Y acá hay muchos que integran el grupo y saben perfectamente y empiezan ¿y como está el agua? ¿y cuánto llovió en Carmen? Y entonces, ¿y las compuertas

están abiertas, están cerradas? Nunca hay información, no hubo información en ningún momento, eso es lo que nosotros queremos porque la gente tiene miedo por eso, porque no está amparada, no está apoyada y diciendo bueno, en esta zona posiblemente a tal hora va a llegar el agua.

Estamos, eso no lo tuvimos.

Y otra cosa que le quería comentar.

Que en el 2009 hicieron un estudio de los canales clandestinos y los canales legales si, un grupo de bomberos y de personas. Y ahora, hay muchos más canales clandestinos, muchos más canales legales. Tenemos un canal que atraviesa la ruta 7 que esta todo entubado y la cantidad de canales que nosotros tenemos todo el estudio hecho por el Sr Rober Fernández que es uno de los que nos mostró 392 km de canales clandestinos y legales.

¿Qué vamos a hacer con eso? Con la seguridad que usted nos promete y con los canales que tenemos. Gracias.

SEÑOR ING. ROMANAZZI: yo, lo que digo espero que podamos mejorar a partir de todo esto no. La verdad no tengo nada para decirle con respecto a eso, de lo anterior.

Venimos a tratar de superar eso, es lo único que le puedo decir.

Nuestro compromiso desde la UNSADA es poner a disposición todo lo, como le decía hoy, todo un dispositivo técnico, pero esto es un poco como acaba de decir el señor, es el municipio, la provincia, todos los que están involucrados los que nos tenemos que organizar.

Me gustaría, creo que el doctor Roberto Fernández es no, que nos alcanzó ahí lo veo a Clancy. Que nos alcanzó el estudio, lo tenemos no se si es el mismo bueno.

Así que bueno, otra vez, estamos para estudiarlo y para abordarlo.

La esperanza nuestra es que todo esto sirva justamente para mejorar.

Esto es un ejercicio permanente.

Voy a contar una anécdota que por ahí perdonen si a alguno les parece un descuelgue, pero a mí me paso: estaba en un congreso en Santiago de Chile en un piso 13 y viví un terremoto de escala 8 y no sabía que hacer, estaba desesperado, entre en pánico y cuando abrí la puerta de mi departamento que era un departamento de alquiler el ciudadano chileno que estaba enfrente me dijo no se preocupe, no use el ascensor, si tiene que evacuarse nos vamos a evacuar por la escalera exterior. Prenda la televisión o la radio, escuche las noticias y espere. Este edificio es antisísmico.

Me dio 3 cosas y me calme. Y el edificio se movía.

Fueron 40 segundos de terremoto, yo veía el pasillo que apuntaba hacia el ascensor porque mi primera, mi primera reacción intuitiva fue corro a buscar el ascensor, el pasillo hacia así, se movía que parecía que era de goma el edificio, entonces entre en pánico.

Pero cual es la diferencia entre esa persona que me alecciono, la tenía un conocimiento previo y ejercitado. O sea que también tenemos que implementar simulacros, tenemos que implementar el trabajo comunitario y como les digo en cada lugar no va a ser igual. Hay que pensarlo uno por uno porque cada uno es uno diferente.

Es lo único que les puedo decir, promesas no.

No hablo de promesas, yo hablo de compromiso, nuestro compromiso está. Nuestro convenio con la municipalidad es un convenio institucional a

presupuesto cero, todo lo que hacemos lo hacemos porque estamos comprometidos.

ROBERTO CARBALLO: bueno, yo soy Roberto Carballo, quisiera formularle 2 preguntas a ver si están en el estudio.

SEÑOR ING. ROMANAZZI: ah acá perdón.

ROBERTO CARBALLO: si están en el estudio, que siempre se ha estado hablando mucho sobre las compuertas y sobre las retenciones río arriba a ver si eso está en el estudio o ya lo tienen planificado.

SEÑOR ING. ROMANAZZI: nosotros ya le digo, no estamos en estos momentos trabajando con obras, con medias estructurales, aunque como les dije la herramienta que estamos desarrollando que es el modelo matemático puede servir para testear.

Hay una consultora que hace unos años también hizo una propuesta de retención temporaria aguas arriba sí.

Bueno, yo le comento, yo diseñé e hice como ingeniero hidráulico la presa junto con la provincia de Buenos Aires la presa La Isidora que protege a la ciudad de Azul, es una protección del 20% de lo que puede pasar. Es una obra mayúscula pero no da una protección completa, digo es así, es una zona de llanura uno cuando ve la presa se imagina no se yacyretá o se imagina no se Lac Alicurá o se imagina no sé, no, no es una presa de llanura parece el terraplén de un camino, es apenas 7 metros por encima del terreno natural y tiene una compuerta, una compuerta no, un conducto de fondo que funciona libre.

Algo se está haciendo en Pergamino también, la presa de Pergamino, también estuve involucrado en eso son atenuantes, son obras estructurales que dan un grado de protección que generalmente como le digo es para eventos que si uno

analiza la frecuencia con que ocurren son los más frecuentes, pero son los más bajos en cuanto a magnitud. Los más grandes que son los que pasan menos seguido, esos a la presa le pasan por arriba o sea que es un arma de doble filo digamos.

Si, hay influencia, pero ojo no es la panacea tampoco.

Los mismo esta le puedo citar la presa Roggero que regula los caudales del Reconquista, hay muchos ejemplos en la provincia de Buenos Aires en llanura, en Tandil hicimos también el ramal H que es una pequeña presa que queda al costado, la presa el arroyo El Fuerte. La Presa el arroyo El Fuerte la hizo mi profesor de hidrología el ingeniero Picandel en el año 51.

Digamos, son en la llanura digamos soluciones digamos que pueden dar un grado de atenuación del pico de la crecida, pero no evitan la crecida.

Si usted me dice, estamos hablando no se en la Cordillera de los Andes o en lugares donde hay valles muy cerrados y donde las alturas que se pueden embalsar y los volúmenes son enormes y que además se utilizan para otras cuestiones como la hidroelectricidad por ejemplo bueno, eso es otra cosa, pero acá estamos en una llanura entonces las canalizaciones, los terraplenes de defensa longitudinal, todas son para morigerar y generalmente para atender eventos que son relativamente bajos en magnitud.

Alivian, sirven, sí. Pero no esperemos que brinden un servicio. Es decir, no hay probabilidad de falla nula de todas esas obras, siempre pueden ser superadas.

Entonces, sirve, sí. Pero ojo, no con eso quiere decir que el problema está terminado.

Que solución tenemos, porque dicen esto no tiene solución, si tiene solución si se organiza.

También podemos estar pensando esto que yo decía un código de ordenamiento urbano para lo que ya está construido ver de qué manera se adapta no.

Por ejemplo, en otros países o también acá en Argentina se ha hecho, se ha dado subsidio a las personas que viven en zonas vulnerables para que hagan una segunda planta y se refugien en la segunda planta.

Por ejemplo, vuelta a lo que hacían las poblaciones rivereñas sabias, poner todo sobre palafitos y otro instrumento que es muy interesante que acá en Argentina se ha explotado poco pero que se utiliza mucho en el mundo es el seguro contra inundación. Si nosotros presentamos todo este trabajo a una compañía de seguro estoy seguro que toma la póliza.

Entonces bueno, a eso también hay que explotarlo porque está bien yo no viví toda la inundación, pero cada vez que tengo que reconstruir mis muros porque me entro 40 cm me arruino toda la mampostería, tengo un seguro que me lo paga, me paga el daño.

(se habla fuera de micrófono)

No, no por supuesto que no.

(se habla fuera de micrófono)

Si, bueno si, totalmente. Si, claro.

EDUARDO CLANCY: puedo opinar. Yo soy Eduardo Clancy y estamos en un pequeño grupo junto con Jorge sanche zaca y otra gente que están directamente afectados por la inundación. A nosotros nos preocupa el hecho de que se catalogue o se caracterice a cierta parte de la población como los inundados, somos todos inundados. Los que tenemos la suerte de no ser inundados directamente y los que si han sido afectados por las inundaciones y lo digo porque el rio afecta a todo el pueblo.

El primer problema es la contaminación, un tema que no está soslayado, esta de laguna manera también tratado pero que debiera tratarse con más profundidad. El tema de la contaminación es un tema gravísimo para San Antonio de Areco porque como ustedes saben los plásticos afectan la vida animal, la vida vegetal, las micropartículas y nano partículas de plástico están afectando la cuenca del río y nos afectan a todos.

En segunda instancia y ya que estamos en un ámbito político me gustaría invitar a la clase política también a pensar en que este es un problema que no solo involucra al partido de San Antonio de Areco si no a 2 partidos vecinos el de Exaltación de la Cruz menciono en parte Jorge el tema de que desagua bien el río, el río esta obturado, tiene problemas. El famoso Acacio negro ha invadido el río aguas abajo y el partido de Carmen de Areco que nos provee de mucha más agua de la que venía antes.

Se hablo en su momento, no sé si será exactamente cierto de que el partido de Carmen de Areco ha incorporado 20000 ha para la agricultura, como todos sabemos el agua que viene de la zona sugera escurre mucho más rápido que el agua que afectaba antes esa zona que era tambero donde había bañados, donde había lagunas, bajos, pero donde no se sembraban. En este momento con la siembre directa se siembra el escurrimiento es mucho más rápido y tenemos mucho más agua que viene de la cuenca digamos superior que como Pablo mencionaba es el 60 % de la cuenca, pero ahí tenemos un incremento del escurrimiento del agua y de la zona digamos donde se siembra.

Y, el problema que tenemos es que las canalizaciones, muchas de las canalizaciones que mencionaba, que se mencionaban acá son oficiales, o sea han sido diseñadas para drenar esta zona que se ha dedicado a la agricultura del otro lado de la ruta 7, así que ahí tenemos una fuente de agua mucho mayor a la que teníamos hace unos años.

La prueba está que el agua ahora que más o menos a las 48,-72 horas bajaba luego de una inundación ahora tarda más en la semana con incrementos después de los 4-5-6-7 días, el agua no solo no bajo si no que sube. Quiere decir que, estamos teniendo mucha más agua que viene de la cuenca del otro lado de la ruta 7.

Yo creo que es un momento para que se piense seriamente en un trabajo conjunto, la UNSADA ya tiene presencia tanto en Exaltación de la Cruz como en Carmen de Areco. Yo creo que es el momento que se piense en un trabajo en conjunto con los 3 partidos, los 3 partidos somos el pago de Areco y lo hemos sido históricamente no es cierto, así que yo creo que es un momento para repensar una acción en conjunto porque si los partidos aledaños no nos dan una mano y no colaboran en este trabajo nosotros por más que el trabajo de pablo es un trabajo muy profundo y muy necesario y muy bien encarado por otro lado, no nos va a servir trabajar solo en nuestro partido si no que necesitamos también la colaboración de los partidos aledaños.

Lo digo para que lo pensemos en conjunto no. Gracias a Pablo.

CONCEJAL LOPEZ: hola, en principio muchas gracias por. Agustín, Agustín López; en principio muchas gracias por estar acá, por ocuparse de haber hecho este nexo con el municipio para poder evaluar puntualmente lo que es este protocolo de gestión de riesgo.

La verdad como fueron contando todos los vecinos y vecinas es problema multifactorial el de la inundación entonces son tantos años de haber atravesado esta situación como comunidad, como sociedad que es inevitable que cuando se hable del tema quizás ahora estemos hablando estrictamente e la gestión de riesgo, pero surjan cuestiones que lo atraviesan ineludiblemente. Entonces, por eso entiendo también los planteos y que también de alguna manera van a servir

para el trabajo que están haciendo porque ayuda a pensar integralmente el problema.

Entonces dicho esto y habiendo escuchado atentamente la presentación que me parece muy buena también como recién mencionaban, hay algunas cuestiones que no se si quizás me dio la impresión a mí por tener desconocimiento de la producción de esta presentación o del análisis del trabajo pero yo no sé si tienen la totalidad de la información del desarrollo de políticas que se fueron generando y de herramientas que se fueron generando a lo largo del tiempo que sin dudas hay que mejorarlas permanentemente porque como todo cambia las herramientas deben ser flexibles. Entonces, nosotros encontré algunas cosas.

Hace unos años algunos concejales deben estar acá en el recinto y otros que ya no están en esa función generaron con la comunidad y también con el municipio en ese entonces en el 2016 una ordenanza de gestión de riesgo que, habla de muchas cosas y es muy similar a los propuesto con otros matices porque fue hecha en otros momentos y por otras personas obviamente.

Entonces, teniendo en cuenta esto y la similitud de algunas cuestiones como esto de la aplicación que nosotros tenemos el sistema de alerta temprana que ya funciona como una aplicación, los protocolos de gestión de riesgo y de crisis en el cual se instituye un comité de crisis que debe estar integrado por el municipio y por las diferentes asociaciones y organizaciones civiles que articulan ante cada situación. A mí me parece que algo de todo esto debería estar dirigido, lo digo como propuesta y también me parece muy bueno la opción de que tenga una instancia participativa con nosotros, con los vecinos, con toda la sociedad porque permite poder ayudar a esta producción y que sea lo más eficiente posible el día que se tenga que aplicar.

Entonces, me parece que deberíamos pensar profundamente en las responsabilidades y que eso quede legislado como en aquella ordenanza de

gestión de riesgo y se instituya o se convierta en una política de estado que independientemente del gobierno que este como ejecutivo en ese momento a cargo de ser la conducción de este proceso, de este protocolo esto suceda per se, digamos que cada uno sepa que cuando asume el rol en este caso de intendente o de alguna función pública que sea inherente al trabajo directo de este protocolo sepa que eso viene con esa función, eso viene con digamos con ese rol más allá de lo que podamos pedirles y que nos acompañen los vecinos con algún rol barrial o con alguna cuestión más vecinal. Creo que la responsabilidad y el énfasis tiene que estar dirigido a quien conduce el proceso, tiene que saber lo que debe hacer desde el primer minuto hasta el último minuto con todos los modelos matemáticos, con toda la planificación y previsión que se puede tener en lo que es esta propia gestión de riesgo no.

Entonces creo que un punto fundamental sería que el protocolo haga énfasis en que independientemente quienes sean los actores sepan lo que tengan que hacer y que puedan contar con las herramientas que esas herramientas estén, no se eso se verá y se discutirá. Pero que esas herramientas estén financiadas por el municipio y los dispositivos estén listos para que el día que suceda algo estén preparado como lo es defensa civil y lo que podamos crear en este proceso que estamos encaminando.

Y después también comentar que esa ordenanza de gestión de riesgo, porque me parece importante también decirlo porque nos va a servir para el futuro en algún punto también habla de los lugares por ejemplo que tienen condiciones de construcción específicas, que se puede construir de una manera no de otra, que no se puede construir directamente, el uso del suelo, hay un montón de información en esa ordenanza que si no la tiene se la podríamos hacer llegar para que el trabajo digamos cuente con la historia.

Y si ya la pasaron, mejor.

Pero me parece fundamental porque hay gran parte de esta producción tiene mucho que ver con lo de ese momento que esta perfecto ayornarlo.

Pero repito, creo que la cuestión central debería ser hacer énfasis en los roles y en los dispositivos que tienen que estar creados, financiados y a disposición de cada uno de los eventos.

SEÑOR ING. ROMANAZZI: de todo lo que me dijiste lo que más rescato es la política de estado, eso es lo que realmente tiene que perdurar.

En la Plata por ejemplo perdón que sea siempre el mismo ejemplo, pero es así.

La política y muchos de los que manejan el sector inmobiliario se oponían a reconocer que La Plata es una ciudad inundable y llega un momento que uno no puede esconder la cabeza debajo de la alfombra. Entonces, la mejor garantía que tenemos es que esto, esta norma o este dispositivo sea algo vivo y que sea mantenido por todas las generaciones.

Y como dijiste vos, independientemente quien gobierne la ciudad asuma que esta ciudad es una ciudad inundable y que en todo caso la gestión mía puede transformarse en ser el modelo de ciudad que mejor administra la gestión del riesgo y tener como política, tiro el tip a los que quieran hacer campaña de ser el mejor partido que maneja eso.

Pero bueno, digamos esta.

CONCEJAL LOPEZ: perdón, una pequeña cosa más para sumar que me quedo ahí en el tintero, respecto de esto y lo que decía el vecino por allá que comentaba la responsabilidad de la cuenca y del resto de los municipios que abonan esa cuenca, también estaría bueno que dentro del protocolo pueda figurar fuertemente la responsabilidad. Nosotros lo llamamos en su momento que esta instituido es una herramienta que no se está utilizando pero si se puede llevar

adelante del comité de cuenca donde es presidido por el intendente de turno en San Antonio de Areco porque es la zona más afectada y de esa manera tenga articulación y discusión política directa con los intendentes de las otras ciudades y digamos, ponerse al frente de eso también independiente, repito, estamos en un proceso de la elaboración de un protocolo que nos va a servir a todos como sociedad.

Entonces, independientemente me saco el saco político en este momento y lo digo como independientemente del rol y del partido político que este gobernando, ese comité debería funcionar también.

SEÑOR ING. ROMANAZZI: los comités de cuenca en toda la provincia de Buenos Aires los organiza las autoridades del agua y a partir del código de agua creado en su momento está organizada toda la, o por lo menos identificado todos los comités.

El problema de los comités, a mi entender, es mi opinión personal no digo extendida a la institución. Mi idea personal es que le faltó el financiamiento, se convierten en digamos comité que pueden proponer muchas cosas, pero después no tienen las herramientas para actuar.

CONCEJAL MENDIZABAL: gracias. Una pregunta cortita. Mi nombre es Florencia Mendizábal y quería saber, las etapas que nos faltaría para terminar estas 3 cosas que son la evaluación, el proyecto. Cuanto nos faltaría, un poco ansiosa. Saber cuándo podríamos terminar y que etapas nos están faltando esto de sociabilizar sería una, no sé si requerimos hacer algunas más para tomar más información de los vecinos y más que nada para saber cuánto antes pueda estar listo este trabajo.

SEÑOR ING. ROMANAZZI: esta primera etapa de 8 meses termina el 30 de junio, o sea lo que vamos a hacer de acá hasta el 30 de junio. Pero eso no quiere

decir que termine ahí, nuestra inspiración es que podamos seguir renovando esto en distintas etapas; lo que queremos es si llegar al final con todas estas herramientas ya puestas en la calle y sociabilizar todo esto para que de alguna manera empecemos a practicarlo con la gente.

Va a haber anticipo, va a haber reuniones seguramente de acá hasta junio con todos los barrios que están más expuestos primero y bueno, empezar a aprender de ellos también porque hay mucho que conversar no.

Digamos, en realidad no se termina nunca.

VECINA: una pregunta.

SEÑOR ING. ROMANAZZI: allá estaban primero, perdón.

VECINA TORRES: yo soy una vecina nueva, hace 2 años que compre una casita del otro lado del rio frente al Parque Criollo más o menos para que se ubique, el museo. Y, pero soy de Carmen de Areco así que, que conozco la problemática, sé que la situación en Carmen de Areco es muy grave y que históricamente Carmen de Areco nunca se ocupó del tema y que bueno, el agua derrama para acá no más fuerte más allá de San Andrés de Giles y demás.

Lo que quería preguntar concretamente me parece muy interesante esta reunión, muy enriquecedora, vine para informarme y para ver si uno puede desde su lugar aportar un pequeño granito de arena como vecino.

En este protocolo de reducción de riesgo y hablando de lo barrial estrictamente si ustedes tienen contemplado en relación conjuntamente con el municipio y con los vecinos lo público y lo privado, hacer un relevamiento de cada barrio y lo que yo note como vecina observadora y lo que veo en este tiempo y me toco la inundación de mayo, me sorprendí porque me dijeron nunca se inundó tanto y se inundó mucho más. Pero compre sabiendo que era zona inundable, si tienen

pensado hacer un relevamiento barrio por barrio, por ejemplo, hay lugares que no están zanjados, hay lugares que hay barreras arquitectónicas gruesas que tal vez no digo que van a erradicar una inundación, pero si a lo mejor pequeñas cosas van a despejar un camino, o una senda.

Veo que en todo el barrio Amespil, en este caso es el que en donde yo tengo la propiedad hay muchos desniveles, muy desparejos, mucha desprolijidad, responsabilidad de los vecinos tal vez sí; pero que el municipio tal vez debería ordenar, reglamentar, decir como se hace y sobre todo con su conocimiento, experiencia, profesión y con toda la UNSADA detrás me parece que eso.

Si tienen contemplado en estas etapas hacer un trabajo puntual lo que hay que hacer en cada manzana, en cada barrio y que cada uno haga lo que tenemos que hacer.

SEÑOR ING. ROMANAZZI: eso es una micro escala que esperamos llegar si, no se si en esta primera etapa vamos a llegar a eso, pero si habría que llegar.

VECINA TORRES: es tan difícil hacerlo?

SEÑOR ING. ROMANAZZI: ¿cómo?

VECINA TORRES: es tan difícil?

SEÑOR ING. ROMANAZZI: no, lleva tiempo. Lleva tiempo y digamos hay que recorrer todo eso y también que se yo, nos gustaría tener muchísimos mas recursos para avanzar más rápido pero bueno, es lo que tenemos.

VECINA TORRES: entiendo que las obras (...) son de la provincia.

SEÑOR ING. ROMANAZZI: por ejemplo, hay una técnica que se llama Delidar, es un (...) lidar que es un escaneo de toda la superficie. Se puede hacer con un avión o con un dron y se escanea toda la superficie con un rayo laser y se levanta

la topografía por ahí en los 12 km² que tiene el territorio que mas nos interesa monitorear en una tarde, un avión lo puede hacer en una tarde.

Pero ese vuelo cuesta 17.000 dólares.

VECINA TORRES: pero más allá de eso, un relevamiento humano. Perdón, desde su experiencia caminando como ingeniero hidráulico, desde el director de obras publicas se me ocurre, desde los vecinos, director de seguridad decir hay que zanjear, acá hay que desmalezar, acá hay que sacar un Acacio.

SEÑOR ING. ROMANAZZI: ahora estamos con lo más grueso nosotros, pero si obviamente cuando se identifiquen cuales son los barrios mas vulnerables, obviamente se puede tomar medidas de microescala como esa.

VECINA TORRES: perfecto. Gracias.

CONCEJAL PEREYRA: soy Marcelo Pereyra, muchas gracias ingeniero. Le quiero hacer un par de preguntas a los efectos que quizás están contemplados, pero me interesan algunas cuestiones que usted planteó respecto de uno de los ejes que usted habló del inventario hidráulico y la necesidad de mantenerlo actualizado si el producto digamos, si en estas etapas o si vendrá a posteriori y si hay que pensarlo a posteriori queda instalada también la forma de actualización de esa información. Porque también y por ahí tomando un poquito de algunas cosas que decía Agustín y en general muchas veces la normativa tiende a ser estática digo, ni hablar de normativa sino también de ciertas prácticas del estado y a veces también le pasa a uno en lo particular y termina después actuando y de repente claramente los vecinos digamos fundamentalmente actúan en base a su experiencia pero atento acá a articular una red de trabajo, una metodología entiendo importantísimo tener esta claridad, el sentido de la oportunidad y también si se plantea la frecuencia o sea lineamiento, frecuencia, metodología. Si eso va a quedar contemplado.

Y el tercer eje que me parece importante es si se va a planificar o si se puede planificar o si deberíamos avanzar con una instancia de evaluación que también tenga digo, una periodicidad, una metodología y criterio fundamentalmente para poder obviamente contrasta el desempeño del dispositivo en función de las acciones que se programaron. Muchas gracias.

SEÑOR ING. ROMANAZZI: con respecto lo que realmente se usa no, en un estado ideal de cosas, con recursos, normalmente los inventarios hay que actualizarlo cada 6 meses y las normas cada 4 o 5 años, eso sería un poco una regla empírica, una receta de cocina como para decir. Mas o menos la frecuencia que tenemos que movernos.

Y lo otro también hay que tener en cuenta no solamente que las metodologías y las implementaciones se tienen que adecuar a este ser vivo que es el territorio, sino que también la tecnología avanza, entonces no sabemos en el futuro si las cosas se van a allanar ni hable, ni toque el tema de inteligencia artificial pero seguramente también nos tengamos que poner al día con todo lo que es.

Cuando yo empecé en el año 88-89 no había ni celulares, internet, estaba llegando, pero bueno se imaginan todo lo que hemos evolucionado y todo lo que evolucionó la ciencia.

La hidrología de hace 40 años que definió todos los puentes de la región no es la hidrología de ahora y todo eso está obsoleto no; entonces no hay que esperar 40 años para renovarse. Habría que, no se cada 5-10 años hacer revisar todo y poner en práctica mejoras no.

CONCEJAL PEREYRA: perdón, que hay otra pregunta.

El COT que está en proceso de revisión y que según lo anunció el intendente va a estar acá, el código de ordenamiento justamente rompió normativamente esa inercia ese proyecto que se inició en 2005, se presentó el 2006, se aprobó

definitivamente la primera versión 2012 y se puso en vigencia en 2014, se planteó justamente tener una periodicidad obligatoria en la renovación, en la modificación para cambiar la estática del viejo plan regulador de 8912.

Atento a que obviamente esa norma reguladora del territorio se vincula con esto que usted bien plantea, un territorio que naturalmente es vivo, claramente tendría que tener un acople esta dinámica, me gusto la apreciación que usted agrega de cambio tecnológico, pero de dejar algún marco de previsión más allá de esta también de este imponderable positivo llamémosle quizás que tiene que ver con la evolución de la tecnología digital. Por eso concatenaba la pregunta. Gracias.

SEÑOR ING. ROMANAZZI: trabajo de ustedes, trabajo de los concejales. Pero si les sirve por ejemplo perdón otra vez, pero es el ejemplo de La Plata. Lo que se acaba de sancionar en La Plata es, primero se hizo una norma para adecuar todo lo existente, esa salió en abril del año pasado. Y después se hizo la nueva norma de todo lo que esta por construirse, o sea todo lo que es la vacancia o las tierras digamos disponibles para subdividir.

Y como gran me parece introducción haber puesto que el anexo 1 de la norma que es lo mas importante que hay que verificar es si es inundable o no es inundable la zona que se va a subdividir.

Eso es un avance tremendo, o sea pasamos de no reconocer que La Plata o el partido de La Plata era un partido inundable a tenerlo incorporado en las normas, esto es realmente.

Bueno, hay alguna otra pregunta más.

Yo les agradezco muchísimo, para nosotros también ha sido muy rico.

Gracias Oscar también, nuestro decano de allá de una de las escuelas de la UNSADA.

Gracias Nahuel por acompañarnos.

Yo les agradezco mucho su tiempo y el interés, miren la hora que es y seguimos todos acá.

Espero que esto no sea la única, que haya muchas veces como esta y que siempre cuando vengamos a exponer vamos a tratar de traer los avances y tratar de plantear cosas concretas, logros concretos.

No queremos prometer tampoco cosas que no podemos cumplir, así que esto que es lo que ya tenemos es lo que queremos implementar cuando termine el convenio, cuando finalice esta primera etapa, aspiramos a poder renovarlo. Pero por lo menos antes de que termine esto, tener estas herramientas, refugio seguro, los protocolos, por lo menos encarados a nivel si quieren borrador, experimental para seguirlos trabajando y cuanto mas se trabajen mas fuerte va a ser la forma en que vamos a poder prevenir y evitar daños.

Alla creo que hay una pregunta.

LOPEZ: si hola, como estas. Buenas noches Pablo, mi nombre es (...) López, ante todo te agradezco que estes acá explicándonos y sacando un poco las dudas de todos los vecinos que fuimos afectados y que seguimos siendo afectados. Consultarte, creo que si no entendí mal están trabajando en una aplicación que se llama refugio seguro ¿puede ser?

SEÑOR ING. ROMANAZZI: si.

VECINO LOPEZ: eso cuando seria este, esa aplicación.

SEÑOR ING. ROMANAZZI: es una demo, no la publique todavía es experimental.

VECINO LOPEZ: claro, pero como viste, el tiempo es tan cambiante y la verdad que podemos llegar a tener una inundación, ojalá dios no quiera de acá a una semana.

¿pero cuando se podría estar terminado eso al 100% y poder aplicar?

SEÑOR ING. ROMANAZZI: y, nosotros esperamos que por lo menos una primera versión digamos con todo. Lo primero que te va a aparecer cuando veas.

Y ahí me va a tener que ayudar la parte legal del municipio.

Lo primero que va a aparecer en la pantalla es la responsabilidad no es cierto, nosotros podemos fijar cualquier tipo de norma, pero si la gente no acata o no, hace lo que le parece, perdón, por mas refugio seguro, por más protocolo, que eso quede bien deslindado no, que uno es una recomendación por eso hablamos de sistema de orientación.

Yo te oriento mira, el punto seguro esta acá, ahora si vos en el camino haces una locura ya no es un problema no de la aplicación, pero esperamos a poder tener una primera versión, aunque sea gruesa antes de que termine esto; o sea ponele junio-julio de este año.

VECINO LOPEZ: pero si seria muy importante tenerlo como para que los vecinos que mas lo necesiten por así decirlo tengan como de donde agarrarse.

SEÑOR ING. ROMANAZZI: y también la del sistema de monitoreo que sea publica no, como se habla como hoy tenemos el SAT también, digamos el SAT no es que se va a reemplazar. Esto viene a complementar el SAT, pero lo va a fortalecer porque va a tener mas estaciones de lluvia, va a tener mas estaciones en el rio y eso va a ser mucho mejor para poder tomar decisiones

ELISA ALVAREZ: quiere decir que, si nosotros estuvimos mirando. Bueno, Ernestina estuvo mirando este trimestre y mayo hasta junio hay lluvias normales no.

SEÑOR ING. ROMANAZZI: las ventanas de las lluvias en nuestra llanura va de octubre-noviembre hasta abril-mayo.

ELISA ALVAREZ: perfecto. Lo que yo te quiero preguntar.

SEÑOR ING. ROMANAZZI: es la zona mas lluviosa, los tiempos más lluviosos.

ELISA ALVAREZ: si dentro de un mes o mes y medio días no lo quiera, tengamos una inundación vamos a tener la tranquilidad que vamos a tener seguridad, apoyo y prevención.

SEÑOR ING. ROMANAZZI: lo que se pueda hacer, lo que se pueda llegar a hacer. Yo no te puedo prometer eso. Haremos todo lo posible.

ELISA ALVAREZ: no digo de la UNSADA solo eh, con las autoridades, en conjunto con las autoridades.

SEÑOR ING. ROMANAZZI: esto no quiere decir que a partir de que implementemos esto en junio listo ya está, recién empieza.

Hay que trabajarlo mucho.

ELISA ALVAREZ: esta bien, pero sabes lo que pasa que la gente tiene miedo, tiene miedo.

SEÑOR ING. ROMANAZZI: si, claro.

ELISA ALVAREZ: tiene pánico y entonces a eso voy. Nosotros tenemos que comunicar al grupo de inundados.

SEÑOR ING. ROMANAZZI: también hay que trabajar esto, que por ahí nosotros damos una alerta y la alerta se confirma permanentemente a tiempo real no es cierto, ojo con eso porque a veces me da una alerta y después son pasó nada.

Pero qué preferís vos si yo te hago la pregunta, que me avisen, aunque después sepamos que, uy no fue para tanto. Yo prefiero eso.

Y no que me digan, me vino la inundación y no me entere, y la tengo encima.

ELISA ALVAREZ: bueno, te quería comentar otra cosa. Un minutoernes.

Nosotras 5 mujeres fuimos a la Universidad de Lujan a hacer un curso para hacer el mapa de riesgo de San Antonio de Areco del lugar de inundaciones si y los lugares, lo que vos explicaste.

SEÑOR ING. ROMANAZZI: si.

ELISA ALVAREZ: cuando termino la charla que nos dieron abrieron el mapa de San Antonio de Areco y no figura ni una cuadra como zona inundable. O sea, el mapa de San Antonio de Areco esta limpio en el sistema QGIS no hay ni una.

SEÑOR ING ROMANAZZI: el nuestro no eh. El mapa nuestro no.

ELISA ALVAREZ: no, no.

SEÑOR ING. ROMANAZZI: no sé a qué mapa te referís.

ELISA ALVAREZ: y nos dijeron, no las podemos ayudar porque no hay material y no pudimos hacer el mapa de inundación.

SEÑOR ING. ROMANAZZI: a vos decís los que publica la provincia.

ELISA ALVAREZ: si.

SEÑOR ING. ROMANAZZI: ah porque los que publica la provincia son macros, son a nivel de cuenca.

No, no hay tanto detalle. No podés bajar el detalle, no se puede hacer un zoom a la ciudad. Es probable que pase eso.

Y el mapa de riesgo es más avanzado todavía porque nosotros lo que estamos publicando ahora son mapas de peligrosidad, es decir, lugares donde la composición de la velocidad y la profundidad del río pueden ser peligrosos para que sea un mapa de riesgo hay que agregarle la vulnerabilidad que es la etapa que viene ahora que es detectar cuáles son las zonas expuestas y trabajar sobre esa vulnerabilidad.

Cuando vos cruzas o interceptas peligrosidad con exposición, de ahí surge el riesgo.

ERNESTINA PERALTA: una cosa. Ernestina. Aprovechando que están Sofía y Ramon que por ahí el año pasado con Ramon habíamos conversado la posibilidad de hacer algún tipo de taller de interpretación climática para que la gente entienda o pueda entender las herramientas que hay por ejemplo el SAT mismo que, por ahí hay muchas personas que por una cuestión de no dedicarle un rato o de no tener los elementos no termina de entender eso que vos decías la cuestión de las alertas, de lo que son los avisos a corto plazo, todas esas diferencias.

SEÑOR ING. ROMANAZZI: si, si.

ERNESTINA PERALTA: o el hecho de que sea una alerta de tormenta y no una alerta de lluvia.

SEÑOR ING. ROMANAZZI: exacto.

ERNESTINA PERALTA: que todos esos elementos por ahí, esas dudas se dispersan aprendiendo y si se pueden generar ese tipo de capacitaciones amplias para que la población tenga por lo menos esas herramientas que ya

están funcionando que las maneje de una manera mas acertada, que no necesite la interpretación de alguien mas porque no son muy complejas de entender si se quieren.

SEÑOR ING. ROMANAZZI: no.

ERNESTINA PERALTA: bastante amigables. Por lo menos el SAT, pero el tema es que no tiene que tener ya incorporado el repertorio de los significados de cada cosa y esa cuestión de entender que las alertas son en base a pronósticos y que esos pronósticos van cambiando a medidas que pasa el tiempo. Y bueno, y eso creo que esa parte ya se iría allanando con espacios de aprendizaje para la comunidad.

SEÑOR ING. ROMANAZZI: es así y hay que ser recursivo, porque a veces con una sola vez el taller no alcanza.

ERNESTINA PERALTA: no, no. No.

SEÑOR ING. ROMANAZZI: y también le doy pie acá al concejal que dijo que además hay que tener en cuenta que, terminado un ciclo que puede ser de un primer aprendizaje en un momento dado o acá creo que fue, hay que empezar a renovar porque(...)

ERNESTINA PERALTA: si, tiene que ser constante.

SEÑOR ING. ROMANAZZI: entonces, esto es, por eso; es una política de estado. Así como enseñamos en las escuelas muchas cosas, bueno, hay que enseñar también en el entorno donde vivimos y cuales son los riesgos que hay que asumir.

ERNESTINA PERALTA: en las escuelas es importantísimo, pero también las personas que ya pasaron la escolarización hay muchas personas que están interesadas en aprender porque aparte depende después la seguridad de cada

familia el hecho de que alguien entienda de que se trata y que eso se tiene que desarrollar ahora que todavía no hay peligro porque en el momento del peligro sumado a la tensión es mucho más difícil entender lo que no se entendía antes.

SEÑOR ING. ROMANAZZI: y si, y si, tal cual. Muy acertado lo que decís.

ELISA ALVAREZ: si, yo una ultima preguntita, Elisa. Tienen programado hacer cartelera en función de los estudios que están haciendo.

Porque, por ejemplo, a un turista que viene que sepa zona inundable, si hay precipitaciones mayores a 200 mm que tener en cuenta, pequeñas cosas que de aviso.


Tampoco queremos generar alarma, pero.

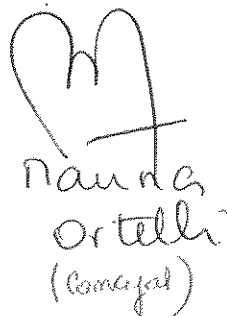
SEÑOR ING. ROMANAZZI: se puede hacer de todo.

ELISA ALVAREZ: tenemos un porcentaje muy grande de turistas que vienen y se quedan en los barrios y ni idea que se esperan lluvias.

SEÑOR ING. ROMANAZZI: como hacer, se puede hacer de todo. Hasta podés manejar las luminarias de la ciudad para orientar cuales son los caminos seguros, por ejemplo. Con distintos colores, con intermitencia, hay muchas medidas que se pueden disparar a partir de eso y también sirenas, bueno para los que manejan celular o digamos algún tipo de otra alarma visual para los hipoacúsicos. Es muy vasto el tema por eso hay que ir. Por eso lo mejor es tener identificado no solamente las viviendas que están expuestas sino quienes viven ahí adentro.

Bueno, muchísimas gracias.


LUCIANO
FLORES
DNI 12.647.577


Naura
Ortelli
(Comisari)