

13 sesión Comisión de Cuenca Río Tacuarembó

13 de junio de 2024 – vía zoom

Desgrabación

Amalia Panizza [00:00:02] Vamos a dar inicio formal a la 13ª sesión de la Comisión de Cuenca del Río Tacuarembó. Y para comenzar le vamos a pedir a Pablo Aguerre que es el jefe regional de la oficina de Durazno, la bienvenida y la introducción a Fernando.

Pablo Aguerre [00:00:21] Bueno, buenos días a todos. Les damos la bienvenida formal a la 13ª sesión de la Comisión Cuenca del Río Tacuarembó. Como recordarán, esta es una comisión asesora, no es vinculante, pero se toma muy en cuenta todo lo que se vuelque a esta comisión. Además, bueno, tenemos que ir rápido porque tenemos seis puntos para este día. Va a estar muy interesante. La parte de hidrógeno verde se está moviendo en Tacuarembó y se está moviendo en Durazno. Acá tenemos algún otro emprendimiento también que conozco bien, así que nos sirve a todos. Y entre otras cosas, quería presentar al nuevo jefe regional de Tacuarembó. Él entró hace dos meses, se llama Fernando Pasini, es Ingeniero Ambiental Sanitarista, es también docente de la UTEC Durazno, en la carrera de Ingeniería Agroambiental y hace dos años que está acá en Uruguay, es de Rio Grande do Sul e ingresó en abril. Así que bueno, lo mejor para él en esta gestión que arranca; ahora tiene la presentación que vamos a ver cómo se comporta. Igual lo vamos a ayudar en todo lo que podamos desde acá y toda la gente de secretaria general que están también.

[00:01:41] Así que bueno Amalia, te dejo para que sigas un poco. Bienvenidos todos.

Amalia Panizza [00:01:48] Si, vamos a aprovechar, le vamos a pedir a Fernando capaz que profundice un poco sobre el rol que va a cumplir se presente.

Fernando Pasini [00:01:58] Bien. Muchas gracias Pablo por la presentación. Buenos días a todos. Como Pablo comentaba, yo soy Ingeniero Ambiental Sanitarista. Ya estoy hace un tiempo en Uruguay, soy un nuevo uruguayo acostumbro decir. Llegué a Uruguay, me encantó y me quede. Ahora acá en Dinagua estoy como asesor técnico, el cargo que ocupo es asesor técnico, pero en verdad, las funciones son muy semejantes a lo que sería el jefe regional. Así que empiezo a cumplir estas actividades que están muy vinculadas con todo lo que es el estar en territorio y hacer inspecciones de campo, hacer verificaciones de campo, estar muy al tanto de las nuevas obras hidráulicas que se realizan, tanto obras de almacenamiento de agua, tanto tomas de agua, de los pozos también, perforaciones, todo lo que es la gestión del agua en territorio. Después yo voy a presentar ¿no sé si les parece que ya presente ahora mis diapositivas?

Amalia Panizza [00:03:08] Si te parece, hacemos una mini ronda de presentación, porque como vos tampoco los conoces a ellos...

Fernando Pasini [00:03:16] Muy bien. Perfecto.

Amalia Panizza [00:03:18] Yo voy leyendo acá el orden del chat y se van presentando, institución y bueno... Jerónimo Corsino. A Gerónimo yo no lo conozco tampoco.

Micaela Trimble [00:03:40] Buen día. Perdón. Amalia, Jerónimo es estudiante de la tecnicatura. Se presentó por el chat. No sé si tiene audio, capaz que no.

Amalia Panizza [00:03:45] Perfecto, bárbaro.

Alejandro Bertón, Intendencia de Rivera.

Alejandro Bertón [00:03:55] Buenos días a todos. Soy Alejandro Berton, director General de Desarrollo y Medio Ambiente. Me acompaña también parte del equipo de la División Medio Ambiente. Que tengamos una buena jornada. Gracias

Amalia Panizza [00:04:09] Alfredo Siqueira.

Alfredo Siqueira [00:04:14] Buen día. Yo estoy por la Junta de Riego.

Amalia Panizza [00:04:23] Alison y Gabriel, seguramente serán estudiantes.

Alison y Gabriel [00:04:31] Hola, Buenos días. Bueno, por acá Alison y Gabriel, del colectivo Agua es Vida, que buscamos involucrarnos en las gestiones del territorio. Estamos muy preocupados por cómo se está utilizando nuestro recurso máspreciado.

Amalia Panizza [00:04:44] Bien, en este caso, Alison y Gabriel, este colectivo no pertenece en este momento a la Comisión de Cuenca, pero después pueden verificar con Romina los requisitos para pertenecer a la Comisión.

Amalia Panizza [00:05:00] Ana Álvarez de DINOT.

Ana Álvarez [00:04:23] Hola. Buen día. Ana Álvarez, del área de Planificación de DINOT.

Amalia Panizza [00:05:10] Carla Freitas.

Carla Freitas [00:05:14] Hola buenos días, estoy en representación de Agüita, Asociación Civil acá de Tacuarembó, abocados al cuidado y a la protección del medio ambiente, y también como estudiante de la Tecnicatura Regional en Desarrollo de la UdelaR en Tacuarembó. Gracias.

Amalia Panizza [00:05:35] A ti, Carlos Cohn.

Carlos Cohn [00:05:36] Buenas, mi nombre es Carlos Cohn, trabajo acá en la División de Información y Documentación Territorial de DINOT.

Amalia Panizza [00:05:48] Daniel Cal.

Daniel Cal [00:05:52] Buen día a todos. Daniel Cal, soy docente en la Universidad de la República, en la sede Tacuarembó. Integro el Departamento de Ciencias Económicas, que es donde soy docente directo con temas vinculados a competitividad.

Amalia Panizza [00:06:12] Fabio Ocaño.

Fabio Ocaño [00:06:16] Hola, buenos días a todos. Mi nombre es Fabio Ocaño y pertenezco a la División Medio Ambiente de la Intendencia Departamental de Rivera y trabajo con Alejandro Bertón.

Amalia Panizza [00:06:27] Fernando Schaich.

Fernando Schaich [00:06:35] Hola. Sí, acá estamos con Griselda Castagnino, soy de CEI Ingeniería y trabajamos como desarrolladores locales, empresa uruguaya que trabaja como desarrollador local del proyecto Tambor.

Amalia Panizza [00:06:47] Perfecto, del proyecto Hidrógeno Verde.

Fernando Schaich [00:06:47] Si, bárbaro.

Amalia Panizza [00:06:49] Ignacio Fagian.

Ignacio Fagian [00:06:55] Hola, buenos días. Mi nombre es Ignacio. Trabajo en la parte sistemas de la DINOT

Amalia Panizza [00:07:02] Javier Núñez.

Javier Núñez [00:07:06] Muy buenos días. Pertenezco al INDRA, Instituto del Río Negro, que trabajamos fundamentalmente en cambio climático y agua.

Amalia Panizza [00:07:15] Jorge Coitiño.

Juan Pedro Posse.

Juan Pedro Posse [00:07:28] Buen día a todos. Yo soy el director regional de INIA Tacuarembó. Estuve tiempo en la Comisión como representante de la Sociedad Forestal, pero ahora me toca estar como representante de INIA. Amalia yo tenía un aviso para pasar, que si querés lo paso ahora, si me das medio segundo. Son diez segundos lo que preciso.

Amalia Panizza [00:07:48] Dale, dale.

Juan Pedro Posse [00:07:48] Quería comunicar a la Comisión, porque me parece que es un hecho relevante y me parece importante anunciarlo formalmente. En abril de este año se firmó el acuerdo entre la empresa LUMIN e INIA, en el cual LUMIN transfiere a INIA los estudios de cuencas pareadas de La Corona. Entonces, a partir de abril estamos administrando el Estudio Hidrológico de la Corona y me parece que es un aporte importante para esta comisión, y está abierto a opiniones y esperamos poder colaborar con ustedes también en ese sentido.

Amalia Panizza [00:08:24] Juan Pedro, capaz que ese tema sabes que lo podemos agendar específicamente para la sesión siguiente, para hacer una presentación. Porque digo nosotros o los que estamos hace muchos años en la comisión ya sabemos a qué te estás refiriendo, pero seguramente muchas de las personas que están en la sesión no saben a qué se refiere. Capaz si haces un mini resumen ahora de que es ese estudio de las cuencas pareadas y lo dejamos para otra sesión con mayor detalle, ¿te parece?

Juan Pedro Posse [00:08:54] Okay. Sí, es un estudio que se inició en el año 2000, donde se caracterizaron microcuencas, que en ese momento estaban con campo natural y se

caracterizaron hidrológicamente y luego, una cuenca se forestó con pino y la otra se mantuvo como campo natural; y después en 2008 esos estudios se ampliaron y se hizo lo mismo, se mantuvo una cuenca como campo natural y otra cuenca como plantaciones de eucaliptus. Entonces básicamente, es una superficie de unas 300 hectáreas donde hay cuatro microcuencas, que tienen datos de más de 20 años de su caracterización y comportamiento hidrológico, de suelo, biodiversidad, y algunos otros factores.

Amalia Panizza [00:09:40] Bárbaro gracias. Seguimos con la presentación. Entonces está Jorge Coitinho.

Jorge Coitinho [00:09:48] Sí. Buen día. Soy el director Departamental de Salud. Creo que había hablado hoy, pero se me silenció el micrófono. Y bueno, por supuesto, preocupado por todo el tema, un poco más bien interiorizarnos todo el trabajo que están haciendo, y por supuesto el tema salud pasa mucho por el agua, por la buena calidad del agua. Así que digo que la idea es, bueno, de estar un poquito por dentro. Viví en el exterior lo que es las malas aguas, las aguas en mal estado allá por el África. Así que digo, sé el valor que tiene un vaso de agua en buen estado. Así que bueno, estamos a la orden. Probablemente no esté todo el zoom, va a venir un licenciado mío que anda en la calle ahora trabajando. De repente me suplantaron un rato, pero me van a ver, así que la orden.

Amalia Panizza [00:10:47] Gracias, Karina Gilles del Ministerio de Ganadería.

Laura.

Laura Villalba [00:11:03] Hola. Buenos días. Disculpen, tengo un problema con la cámara, así que seguiré en el correr del encuentro tratando de solucionarlo. Pertenezco al colectivo Agua es Vida, también como Alison y Gabriel. Y bueno, como dijeron ellos, sabemos que no pertenecemos todavía a la comisión, pero bueno, estaremos atentos de cómo podemos involucrarnos más y preocupados por eso, cómo usamos y preservamos un bien que es común y es público y es para todos, que es el agua. Si bien al principio estábamos abocados al Proyecto Tambor, seguimos estando obviamente, pero ampliado al uso en general de las aguas subterráneas y superficiales. Y bueno, muchas gracias.

Amalia Panizza [00:11:47] Gracias. Marcos Ríos.

Marcos Ríos [00:11:55] Buen día a todos. Nosotros participamos por la Junta de Riego como usuarios de agua para riego de cultivos en Tacuarembó. Saludos.

Amalia Panizza [00:12:10] Mariana Achugar.

Mariana Achugar [00:12:17] Hola. Buenos días. Disculpen, Regresé tarde. Yo soy Mariana Achugar, coordinadora de la Cátedra UNESCO de Derechos Humanos de la Udelar. Estamos participando desde el año pasado en un proyecto de extensión con la sede Tacuarembó, con colegas del IDIS y del Núcleo de Estudios Rurales, acompañando un poco el proceso de la población por la Implantación del Proyecto Tambor.

Amalia Panizza [00:12:48] Gracias. Martín Piedra Cueva.

Martín Piedra Cueva [00:12:54] Qué tal, buen día, encantado. Yo trabajo en la empresa CEI Ingeniería. Estamos participando en el desarrollo de varios proyectos de energías renovables en Uruguay y en la región.

Amalia Panizza [00:13:05] Matilde de los Santos.

Bueno, Micaela Trimble.

Micaela Trimble [00:13:19] Buenos días. En esta ocasión acá conectada como docente de la Tecnicatura en Conservación y Gestión de Áreas Naturales. Soy también docente de la Unidad de Ciencia y Desarrollo de la Facultad de Ciencias. Y uno de mis temas ahí de trabajo es sobre ámbitos de participación, como comentaba Amalia antes. Gracias por recibirnos.

Amalia Panizza [00:13:36] Miguel Oñate.

Miguel Oñate [00:13:43] Buenos días. Estoy en presentación de Agro empresa Forestal, invitado por la Sociedad de Productores Forestales y estoy en Tacuarembó.

Amalia Panizza [00:13:56] Pablo de Rosa.

Pablo de Rosa [00:13:59] Pablo da Rosa, trabajo en la Dirección de Ordenamiento Territorial de la Intendencia de Tacuarembó. Ya nos conocíamos con el nuevo jefe, ya tuvimos una instancia. Bueno, muchas gracias. Saludos a todos.

Amalia Panizza [00:14:11] Rodolfo Franco.

Rodolfo Franco [00:14:14] Sí. Soy Rodolfo Franco, docente de la sede de Tacuarembó de la Universidad de la República. Soy docente de la Tecnicatura en Desarrollo Sustentable, también de la Licenciatura en Recursos Naturales y participo también en actividades en conjunto con el equipo de la Cátedra UNESCO y otras actividades en torno a este tema.

Amalia Panizza [00:14:35] Gustavo Ferreira.

Gustavo Ferreira [00:14:40] Hola buen día a todos, yo soy Gustavo Ferreira, trabajo en el CENUR Noreste en la sede Tacuarembó en el Departamento de Ciencias Económicas y bueno, tenemos una larga trayectoria de trabajo en conjunto con la Dinagua. Tuvimos hasta hace poco un proyecto en conjunto que era Fortalecimiento de la participación de la cuenca Alta del Río Negro, y tenemos una página web que está junto a las distintas actividades que realiza la Sede, si alguno quisiera profundizar.

Amalia Panizza [00:15:13] Gracias Gustavo. Ricardo Giorrello. No se escucha. Ricardo es de Udelar de Rivera.

Virginia Pedemonte de DINOT.

Virginia Pedemonte [00:15:36] Hola buenos días. Virginia Pedemonte de la División de Información y Documentación Territorial de DINOT.

Amalia Panizza [00:15:45] Romina Sanabria.

Romina Sanabria [00:15:46] Hola, buenos días. Yo estoy en Dinagua Tacuarembó, en la Regional de Tacuarembó, trabajo en la parte de comisiones de cuencas y acuíferos y también en la parte de aguas subterráneas.

Amalia Panizza [00:15:58] Bien, Gerardo de los Santos.

Gerardo de los Santos [00:16:07] Buenos días. Gerardo de los Santos. También formo parte de la Dinagua. Actualmente estoy en Regional Salto y colaboro con Amalia en las comisiones de cuenca.

Amalia Panizza [00:16:19] Valentina Ribero.

Amalia Panizza [00:16:22] Buenos días. Bueno, mi nombre es Valentina Ribero. Yo también trabajo en Dinagua, en el área de la Secretaría Técnica de los Consejos Regionales y las Comisiones de Cuenca con Amalia.

Amalia Panizza [00:16:35] Alejandra Martínez.

Alejandra Martínez [00:16:35] Buen día, Alejandra Martínez. También trabajo con Amalia en la Secretaría de Participación y Consejos, e integro la Comisión de Género del Ministerio.

Amalia Panizza [00:16:52] Y me queda Milenka, ¿verdad?

Milenka Sojachensky [00:16:52] Milenka Sojachenski de Dinagua del área o de la División de Cuencas y Acuíferos.

Amalia Panizza [00:17:13] Bueno ahora sí Fernando, creo que ya presentamos toda la comisión. Así que le vamos a pedir a Romina que haga una actualización de lo que se ha hecho en esta Comisión de Cuenca. Rápidamente, para poder seguir con los otros temas.

Romina Sanabria [00:17:42] ¿Ahí se ve, se escucha?

Amalia Panizza [00:17:44] Se ve y se escucha bien.

Romina Sanabria [00:17:47] Perfecto.

[00:17:49] Bueno, la idea de esta presentación, es una presentación muy breve del camino que viene haciendo la comisión desde que comenzó a sesionar. Solo para recordarles, la Comisión de Cuenca de Río Tacuarembó está en el marco normativo que corresponde a lo que es el Artículo 47 de la Constitución, la Ley de Política Nacional de Aguas, la Ley 18.610; y básicamente estos dos decretos, el 262 y 258. Este es el marco normativo que da lugar a este espacio de participación. Como ustedes saben, es un espacio que tiene una integración tripartita, es decir, se integra por usuarios, por el gobierno y por la sociedad civil, y tiene dentro de sus principales competencias asesorar a la Autoridad de Aguas en materia de planificación, gestión y articulación de los recursos hídricos en el territorio. En este territorio concretamente que estamos hablando, que es el de la cuenca del río Tacuarembó, que es el que está señalado en verde acá en el noreste del país, a su vez, este territorio integra una de las tres grandes regiones hidrográficas que tiene el país, que es la región hidrográfica del Río Uruguay, que ocupa toda esta área.

Y a su vez también integra, parte de lo que es la Comisión del Río Negro y la Comisión del Sistema Acuífero Guaraní, por tanto, es un área bastante importante donde confluyen distintas comisiones también.

Bueno, acá tenemos una línea de tiempo del trabajo que ha hecho la Comisión. Comenzó a sesionar en el año 2013, definiendo su agenda, definiendo la forma de funcionamiento, definiendo grupos de trabajo. En una segunda sesión se abordaron algunos temas relevantes como la gestión de residuos, temas relacionados con el monte nativo, aspectos del ordenamiento territorial, y bueno, se continúa avanzando también con la generación de grupos de trabajo. Perdonen que se me pasa la presentación sola. También se planteó poder avanzar en lo que es el monitoreo de la calidad del río Tacuarembó, que en ese momento no existía, y como comentó Amalia, ahora no solo está el monitoreo, sino que ya tenemos también informes disponibles. En una tercera sesión se abordaron temas específicos como el impacto del sector agropecuario, se puso énfasis en algunas presentaciones, se trajeron a expertos a hablar sobre la calidad de agua en general. Luego se abordaron en una 4ª sesión temas relacionados al Plan Nacional de Aguas y también al Plan de Cuenca del Río Tacuarembó. Después se continúa avanzando en los temas relacionados al Plan de Cuenca de Río Tacuarembó, que es uno de los objetivos que tiene esta comisión. Primero, se llegó a este borrador del Plan y luego, bueno, poder ir implementando luego con proyectos, sesión a sesión. Bueno, se abordaron otros temas en la siguiente sesión como ser temas importantes para el momento también, como fue la ley de riego, calidad de agua de Río Negro, en fin, toda una serie de aspectos que están disponibles todos en la página web del ministerio; ustedes pueden ingresar a la web y ahí tienen todas las presentaciones, todas las desgrabaciones de cada sesión, por si quieren consultar más específicamente.

Haciendo un paréntesis en el camino recorrido, dos de los grandes productos que ha tenido esta comisión son el borrador del Plan de Cuenca, que es uno de los cometidos de esta comisión como les mencionaba, y el Atlas del Río Tacuarembó. El Atlas es un documento que se elaboró con la intención de ser compartido como un insumo para los diferentes instrumentos de gestión que se encuentran a nivel territorial, por ejemplo, el Plan de Cuenca, pero también otros instrumentos de ordenamiento territorial o ambiental. Y bueno, es un documento que será mejorado a lo largo del tiempo, nutriéndose de nuevos aportes y análisis a medida que vayan surgiendo, con el fin de avanzar y profundizar en las características de esta región. Es un trabajo que se hizo con la DINOT, la Dirección Nacional de Ordenamiento Territorial y también está disponible en línea para que ustedes lo puedan ver.

Y bueno, el borrador del Plan de Cuenca se elaboró en el periodo entre 2013 y 2019. Consideró muchos de los documentos y actividades y proyectos que ya se venían realizando en la cuenca por diferentes actores. Para mencionar algunos de ellos. como el proyecto HELP, el proyecto FAO, las directrices de Ordenamiento Territorial que ya se venían trabajando entre Rivera y Tacuarembó, se hicieron muchos aportes específicos desde INIA, desde la Asociación de Cultivadores de Arroz, la Sociedad de Productores Forestales. También se incluyó el tema relacionado con los estudios de perspectiva que

se realizaron en la región, que se denominó Tacuarembó Visión de 2050. Todos estos materiales son los que bueno, se compilaron, se ordenaron, sistematizaron, para dar lugar a lo que es el Plan de Cuenca del Río Tacuarembó, que también está disponible en la web para consultar y que se va renovando todo el tiempo con cada trabajo que se va haciendo. Y la idea también de esta comisión, uno de los objetivos, es poder implementarlo. Solo para comentar brevemente, este Plan de Cuenca, bueno, fue elaborado por esta comisión, en base a los lineamientos establecidos en el Plan Nacional de Aguas. Los tres grandes objetivos que se plantea son el agua para el uso humano, el agua para el desarrollo sustentable y el agua y sus riesgos asociados. Y a partir de estos objetivos es que se definen una serie de programas y dentro de cada programa, distintos proyectos. En el territorio la Comisión trabajó en conjunto con todos los actores, de manera de primero, definir asuntos críticos identificados en el territorio, y luego cada uno de estos asuntos críticos enmarcarlo dentro de un programa y un proyecto a concretar y a trabajar. El trabajo que tiene la Comisión actualmente, como ustedes saben, es poder implementar todos los proyectos que se detallan en el Plan, así como ir actualizando este documento.

Y bueno, continuando con la línea de tiempo de trabajo, en la 8° sesión, lo que se acordó fue conformar un grupo de trabajo en la temática de zonas buffer. Este grupo comenzó a trabajar principalmente con las intendencias y las direcciones del Ministerio Ambiente y del Ministerio de Ganadería. Después, otro de los temas que se plantearon está relacionado a los trabajos que se iban a realizar en conjunto con la UdelaR, en el marco de la iniciativa del Río Negro, que es el proyecto que mencionaba Gustavo Ferreira recién, el proyecto de Fortalecimiento de la Participación en la Cuenca Alta del Río Negro. Este proyecto comenzó sus actividades en 2019 y bueno, si ustedes recuerdan, en las anteriores sesiones se fueron presentando los resultados, la cantidad de trabajo que hizo el proyecto, que fueron unos cuantos, como el Concurso Fotográfico, actividades con la comunidad, hicimos talleres también para implementar, para trabajar en el Plan de Cuenca, en fin. Y en paralelo, también, otro de los proyectos que se llevó a cabo fue el de Fortalecimiento de la Cuenca del Río Negro, que afectaba esta área de trabajo, este territorio. Bueno, dentro de los cometidos fue dar apoyo a este proyecto de la Cuenca Alta, así como fortalecer todas las comisiones de Cuenca que estaban en el área del Río Negro. Se desarrolló un Fondo Concursable donde también se presentaron varios proyectos que tenían su área de influencia en esta área particular. Y bueno, en todas las siguientes sesiones se fueron presentando avances de trabajo realizado por estos dos proyectos, que también contribuyeron al trabajo del Plan de Cuenca. Y bueno, en la última sesión destinamos toda la sesión para poder trabajar en el proyecto de Hidrógeno Verde de la localidad de Tambores. Convocamos para ello técnicos del Ministerio de Energía, Dinacea, Dinagua, Ordenamiento Territorial de la Intendencia, la Cátedra UNESCO de la Udelar. También se convocó a la empresa para que nos presentara. Todo este trabajo de la sesión pasada también está en la web, ustedes pueden ver las presentaciones, la desgrabación de toda la sesión. Y bueno, y en esta línea, desde todo este trabajo que se viene haciendo, es que se define este orden del día que Amalia

comentaba al principio y también por eso, convocamos nuevamente a la empresa, a Dinacea, para seguir avanzando en la actualización de este proyecto.

Y bueno, por ahí estaría un poco el camino que ha recorrido la comisión. Podríamos dar paso entonces a la siguiente presentación, si te parece. Amalia.

Pasamos a la presentación de Fernando Pasini, que él tiene una presentación para hablar sobre las obras de aprovechamiento de agua en la cuenca y bueno, información general sobre los trámites de Dinagua que se hacen acá en el territorio también.

Adelante, Fernando.

Fernando Pasini [00:27:28] Bueno, creo que estoy compartiendo. Me confirman si se ve y se escucha por favor.

Romina Sanabria [00:27:31] Si, se ve y se escucha bien.

Fernando Pasini [00:27:35] Bueno, ya me presentaron ahora hace poco. Algunos de los presentes yo afortunadamente ya había conocido también acá en los últimos días, en los últimos meses que estoy en Dinagua. Y además de ser una imposición legal, las comisiones de Cuenca, para mí me parece una herramienta fundamental y particularmente también me gusta mucho esta idea de la participación ciudadana y del desarrollo colectivo también. Entonces, la idea es profundizar un poco más lo que ya se hace y buscar nuevas actividades, nuevos proyectos, involucrar cada vez más a la gente, porque en verdad que una gestión efectiva y eficiente de los recursos hídricos se hace con la participación de las personas y de los usuarios. Como ya se ha comentado ahora hace poco soy asesor técnico, estoy hace dos meses en Dinagua y les voy a pasar como un pantallazo de lo que son las oficinas regionales y un poco el trabajo que se realiza desde Dinagua y también con el pasar de las reuniones, de las sesiones de la Comisión vamos profundizando cada vez más lo que se puede ampliar, lo que se puede hacer y las necesidades que hay de la población y los actores locales.

Entonces, hoy la gestión de recursos hídricos, ella no es hecha por departamento y sí por cuenca hidrográfica. Entonces ahí hay algunas cuencas que están definidas como áreas de gestión de este recurso. Acá en el mapa se puede ver. A parte de las regiones hidrográficas, tenemos las cuencas que son unidades un poco más chicas, donde también se hace la gestión. Para la oficina Regional Tacuarembó, tenemos jurisdicción en cinco cuencas hidrográficas, que a parte del río Tacuarembó, que es el río que ya estamos hablando hace bastante tiempo, también son algunos afluentes en las cuencas 54, 55, que son del Río Negro. Entonces las cuencas de jurisdicción de la oficina Tacuarembó son las 51, 52, 53, 54 y 55. Nosotros estamos físicamente en la 52 ubicados.

El área, importante comentar, que el área de territorio que nos compete hacer la gestión son más de 30.000 kilómetros cuadrados, es una un área muy grande, y dentro de lo posible estamos en el campo haciendo el recorrido y haciendo la gestión in situ también. Un poco lo que es el trabajo de Dinagua y especialmente las oficinas regionales, es hacer valer los derechos de la población. Entonces, la Ley de Aguas dice que la población tiene derecho al uso de las aguas, las aguas que son públicas. Entonces este derecho tiene que

ser registrado y reglamentado, y nosotros tenemos que hacer la verificación también de si, si de facto, si en verdad este derecho está siendo cumplido o no. Los usos del agua son diversos, sean usos que llamamos como usos comunes, como alimentación, higiene, salud. Estos usos que son comunes, no tienen trámites en Dinagua y si son usos que la población pueda hacer libremente en los cursos de agua que están cerca. Ya los usos privativos, esto si, estos usos dependen de algunos trámites y aprobaciones internas. Entonces como uso industrial de agua potable, que sería OSE en Uruguay, uso para riego, recreación, control de inundaciones, hidroelectricidad, acuicultura y bueno, hay muchos más usos que son privativos, y todos estos usos necesitan que sea aprobado el uso y los volúmenes que son utilizados. Entonces para esto se establecieron algunos trámites internos en Dinagua, que estos trámites cómo ocurren, todo está público; entonces pueden empezar a hacer búsquedas un poco en la página de Dinagua, hay estos trámites, hay información, hay instructivos de cómo debe ser, que archivos, qué documentos son necesarios para cada uno de estos trámites y esto es información que está en la página web, en la página de Dinagua.

Bueno, lo que se hace es para nuevas obras, cuando la obra todavía no está construida y una persona quiere construir una obra de almacenamiento, por ejemplo, entonces hace la solicitud para una nueva obra, cuando es una obra que ya es existente, también se puede registrar como si fuera una regularización de una obra que ya está existente. La modificación de la finalidad, que es algo que ocurre bastante cuando una represa, por ejemplo, fue construida para riego y hoy no se utiliza más para riego, se utiliza para abrevadero de ganado, entonces se hace la modificación de la finalidad, ya que los volúmenes consumidos pueden cambiar o bueno, algunas cosas pueden cambiar en su gestión. Y, por último, también la cesión del derecho, que es cuando una persona ya no quiere más utilizar esta agua y va a solicitar la cesión de su derecho, así este volumen de agua que haya disponible para que otro usuario pueda aprovechar. Aparte de estos trámites que son más burocráticos, también se realiza mucho trabajo en conjunto con otras instituciones y con otros ministerios, que algunos están presentes en esta Comisión. Y, por último, no menos importante y que en verdad para mí es una de las partes más importantes, que es la gestión participativa de los recursos hídricos, que hacemos valer también por estas reuniones de Comisión de Cuenca, que es trabajar con los actores y entender las necesidades de la población para elevar todo esto y buscar solucionar.

Los datos que tenemos hoy en día son datos en una base pública. También después que una obra ya está consolidada o en el momento que está en estudio, esta obra ya es cargada en los sistemas de información de recursos hídricos. Estos sistemas llamamos internamente de SIH, que es el Sistema de Información Hídrica, y ellos pueden ser visualizados por la población, por los visualizadores geográficos de Dinagua. Entonces si hacen la búsqueda en el Google, como visualizadores geográficos Dinagua, ustedes van a llegar a algunas páginas web con visualizadores de las obras que están. En este caso hay muchas obras que pueden ser vistas y hay acá en el costado, hay un + donde se puede seleccionar lo que se quiere mirar. Y también acá arriba hay también algunas opciones. En la flechita se puede seleccionar y cliqueando en la obra que les interesa conocer, van a ver muchas informaciones de la obra, que volúmenes está consumiendo, la ubicación,

quién es el propietario o quién es la persona responsable, como son algunas informaciones que son públicas. Pensando en dar un poco más de transparencia a todo esto, lo que hice ahora y lo que van a ver en la secuencia básicamente es una descarga de estos datos que ustedes ven en este visualizador. Descargué separando por algunos usos que son distintos. Entonces en la Regional de Tacuarembó, que es toda esta área que les presentaba antes, las cinco cuencas, tenemos hoy registradas y con permiso vigentes 171 represas y tajamares. Entonces hay una pequeña distinción de lo que es una represa, lo que es un tajamar, de acuerdo con algunos criterios de volumen, de altura, de nivel de agua y de área inundada. Básicamente esto que va a separar lo que es una represa y un tajamar legalmente. Entonces esto también, estas normas y reglas están disponibles en la web y un poco la distribución de dónde están ubicadas. Estas represas y tajamares tienen usos que son distintos, entonces hay algunas que son para riego de distintos cereales, riego de arroz, riego de oleaginosas, soja, maíz, también para control de incendios; otras represas que son para abrevadero de ganado. Y bueno, distintos usos que se puede dar a esta agua.

En la Regional también tenemos como obras registradas y vigentes en el momento actual 32, tomas que están ubicadas en los cursos de agua y también pasa por la aprobación. También estas tomas tienen usos distintos de esta agua y siguen la legislación vigente. Y, por último, les quería presentar también que hoy en la oficina tenemos registrados 350 pozos que hacen la extracción de agua subterránea. Estos también tienen distintos usos, sea abastecimiento público, sea riego, sea para ganado. Estos son algunos usos más comunes y frecuentes que recibimos acá los expedientes. Pero acá se puede ver un poco la distribución de la ubicación espacial.

Esta presentación muy corta. Lo hice más que nada para hacer un panorama general de la oficina, cómo estamos. Y también comentar por último que estamos muy abiertos a hacer nuevos trabajos, a recibir críticas, sugerencias, porque creo que todo esto fortalece la gestión y es para esto que estamos por fortalecer la gestión de los recursos hídricos, en especial pensando en que vivimos momentos de cambio climático, en que los veranos a veces más secos, inviernos con más lluvia como hemos visto en los últimos momentos, en los últimos meses. Así que bien, dejo mis contactos acá de la oficina y bueno, espero recibirlos acá en la oficina también presencialmente en los próximos meses.

Romina Sanabria [00:37:35] Bárbaro.

Muchas gracias, Fernando. ¿Hay alguna consulta? Había una mano levantada hoy. No sé si alguien quiere...

Juan Pedro Posse [00:37:45] Fui yo, que le quería preguntar a Fernando cómo articula la Comisión del Río Tacuarembó con la Comisión Administradora del Acuífero Guaraní. Dada la superposición y que probablemente haya muchos temas comunes y suplementarios, entonces no sé si existe un ámbito formal o depende de la disposición de los integrantes de cada grupo para la articulación.

Fernando Pasini [00:38:12] Capaz que este tema Amalia va a poder comentar un poco mejor, pero tenemos dos instancias distintas que hace a la gestión...

Amalia Panizza [00:38:22] ¿Supongo que te referís a la comisión del Acuífero Guaraní, verdad Juan Pedro?

Juan Pedro Posse [00:38:29] Sí. No sé qué dije, pero me refería a eso.

Amalia Panizza [00:38:31] No, porque hay otros grupos también, por eso. La Comisión de Sistema Acuífero Guaraní está también en la órbita de la Dinagua. Está presidida también por la Dinagua. Tiene presencia de los jefes regionales, que es un poco más amplio, porque, también hay otras áreas, por ejemplo, también Artigas, que está vinculado a la Oficina Regional, y también tiene el liderazgo de lo que es Aguas Subterráneas, que es la licenciada Ximena Lacués, que es la responsable de todos los temas vinculados con el agua subterránea. Igualmente, la secretaría Técnica es la misma, en este caso es Valentina Rivero que es geóloga, que está ahora acá en la sesión, que lleva adelante esa comisión. Que de paso pasamos el aviso, que el 24 si no estoy equivocada, de junio va a sesionar la Comisión de Sistema Acuífero Guaraní, en formato presencial en la ciudad de Rivera. Rivera también es una de las intendencias muy activas vinculadas al Acuífero Guaraní que ha tenido también el antecedente del proyecto GEF que hubo hace unos cuantos años por ahí del 2009 del Acuífero Guaraní, con otras instituciones. Pero bueno, ellos tenían un rol muy activo en este proyecto. Después hay un proyecto GEF que también se está ejecutando en el marco del sistema Acuífero Guaraní, que está liderado por el mismo equipo, de Ximena Lacués de parte de la Dinagua que lidera este proyecto, y bueno y las autoridades del Ministerio Ambiente, en este caso es el subsecretario Gerardo Amarilla para el proyecto.

No sé si esto contesta a tu pregunta... O sea, la coordinación es automática, digamos.

Juan Pedro Posse [00:40:23] Gracias, Amalia.

Amalia Panizza [00:40:24] Y después algo que no es menor que muchas de las instituciones que están acá. Estoy viendo, por ejemplo, a Gustavo, también a Pablo da Rosa... Muchísimas de las instituciones que están acá también forman parte de la Comisión del Sistema Acuífero Guaraní.

Romina Sanabria [00:40:40] Y por poner un ejemplo, también agrego ahí a lo que decía Amalia, la sesión pasada que hicimos de Río Tacuarembó se hizo en conjunto con Acuífero Guaraní, ya que era un tema que bueno, influía a las dos comisiones.

Bueno, ¿alguna consulta más? Si no, damos paso a Nereida López, que va a hacer una presentación sobre la Red hidrométrica Fortalecida.

Adelante, Nereida.

Bien, falta poner pantalla completa.

Perfecto.

Nereida Lopez [00:41:24] Bien. Buenos días. Mi nombre es Nereida López, responsable del producto 1.6 de proyecto BID 4850 para Uruguay. El cual comprende el fortalecimiento de la Red Hidrométrica. En específico vamos a tratar sobre las

aplicaciones proyectadas para la cuenca del río Tacuarembó. Vamos a tocar unos puntos en referencia a lo que sería el contexto de la red hidrométrica actual de Dinagua, los criterios de diseño considerados para la propuesta del plan estratégico especificado para la cuenca del Río Negro, y dentro de la cuenca del Río Negro para la cuenca del río Tacuarembó. También vamos a señalar unos esquemas de instalación de estaciones hidrométricas según la experiencia Dinagua, y el acceso a la información a través de la página del Ministerio del Ambiente; unas conclusiones y unas recomendaciones.

Como ven en la red hidrométrica actual de Dinagua está compuesta por un total de 87 estaciones hidrométricas. Acá podemos ver la ubicación de estas estaciones, las cuales están clasificadas de acuerdo a la instrumentación de los equipos que se utilizan para tomar el registro de los niveles de río en cada uno de estos puntos y de estas estaciones. Tenemos entonces un conjunto de 54 estaciones telemétricas, las cuales mandan información cada media hora a Dinagua a través del Sistema de Información que tenemos totalmente con transmisión. También tenemos automáticas digitales, cinco estaciones que están proyectadas para ser pasada a telemétrica. Acá se hizo un esfuerzo por parte del Servicio Hidrológico a cargo del Ingeniero Rodolfo Chao, quien es su responsable de automatizar estas estaciones que venían estando como automática digital, y por el cambio de tecnología pasando a telemétrica. Quedan por supuesto, actualmente un conjunto de 28 estaciones convencionales, que son las estaciones que se registran con escalero tomando registro de sus mediciones a las 8 de la mañana, a las 12 y a las 5 de la tarde. Estas hojas de datos son enviadas a la Dinagua mensualmente y son, por supuesto, incorporadas al sistema. Es de mencionar que de estas estaciones convencionales, también en paralelo, hay siete que son telemétricas, entonces se toman realmente como estaciones de control, porque el registro que se obtiene sería el que aporta el equipo.

Queríamos también adicionar acá que estas estaciones telemétricas automáticas y convencionales nos dan información de los registros de niveles, los cuales se consideran para elaborar la curva de caudal. Esta curva de caudal, que es uno de los productos de la importancia de tener una red de estaciones, es justamente los caudales que nos proporcionan los ríos, valores utilizados por supuesto, en los diferentes proyectos que se puedan cometer de interés nacional en Uruguay.

Como criterios de diseño considerados para la ampliación o el fortalecimiento de la red hidrométrica, uno de los criterios que realmente se consideran parte del estándar que nos establece la Organización Meteorológica Mundial, la OMM, en su guía número 168 que nos marca unos valores de kilómetro cuadrado por extensión. Esos valores tanto para costa, planicie y montaña, en el caso de Uruguay, pues básicamente costa y planicie, nos da una relación del número de estaciones requeridas en la cuenca. Y de acuerdo a la extensión de todas estas cuencas, entonces el número requerido de estación debe estar en el orden de 116 estaciones a 120 estaciones. Esto nos da un indicador que hemos determinado que va en función del número de estaciones activas, entre el número de estaciones requeridas, hemos sacado una relación que va de nula a superior en cuanto al nivel de este indicador de densidad de estaciones que debe estar superior a uno para considerar que la red se encuentra adecuada de acuerdo al número que debe

presentarse por la extensión de las áreas de cada una de las cuencas. Como ejemplo, acá mostramos cómo en la cuenca cinco del Río Negro tenemos que el número de estaciones activas se encuentra por debajo del número de estaciones requeridas. Y por supuesto que el planteamiento en la propuesta del fortalecimiento de la red es incrementar este número. Entonces este valor lo hemos incluido en esta propuesta a fin de poder hacer todas las gestiones requeridas para lograr que la cuenca del Río Negro mantenga el número requerido de estaciones hidrométricas, tanto en cuenca Alta, Baja como Media. También mostramos acá, a nivel de información, que la cuenca de Santa Lucía presenta el número de estaciones activas, por encima de las requeridas. Sin embargo, hay alguna propuesta de fortalecer la cuenca en sitios estratégicos que ameritan, por razones de importancia de sus proyectos dentro del área. Y bien, tenemos entonces que para Río Negro actualmente ese IDE, este índice de estaciones que existe es de 0,71. No hemos llegado todavía a mayor de uno, lo cual pretendemos alcanzar con un IDE proyectado de 1.30 para que sea un nivel superior. Esto con una propuesta que por supuesto estamos haciendo. Dentro de los criterios de densidad, colocado como uno de los básicos para el alcance de... o la propuesta de estaciones dentro de la red hidrométrica, se toman los factores de importancia que tienen que ver con los proyectos y todo lo que se haga en la cuenca de Interés Nacional para el Uruguay.

Se toma también en cuenta los factores de construcción. Para la instalación de esta red se deben cumplir ciertos requisitos a nivel constructivo, como es la ubicación en vías y rutas de la red vial de Uruguay, que facilitan por supuesto el acceso a la instalación de los equipos y también permite la seguridad. Entonces, son aspectos que se consideran al momento de después identificar estas estaciones, estudiarlas mediante una matriz técnico-económica de seleccionar para proponerla en el Plan. Vamos a presentar en estos criterios de diseño, cómo el plan estratégico proyecta alcanzar 143 estaciones, que está puesto por encima de lo que realmente es requerido, considerando que hay estaciones que en algunas situaciones ameritan estar por la importancia para la cuenca.

Este Plan Estratégico está clasificado en tres componentes. La componente uno se refiere a las estaciones activas, las que actualmente están operativas que son las 87 estaciones. En la componente dos estamos hablando de estaciones a reactivar y nuevas. Hemos totalizado 37 estaciones de este grupo de estaciones existentes de Dinagua que se encuentran desactivadas. Nuevamente volverlas a incorporar, por supuesto, haciendo uso de sistemas de telemetría. Por supuesto, en esta componente estamos, incorporando estaciones que puedan ser ejecutadas e instalar directamente con los recursos de Dinagua. Por eso tenemos esta clasificación. También pueden ser incluidas nuevas secciones, de acuerdo por supuesto a los resultados de este proyecto. En la componente tres de este Plan se incluyen los proyectos de iniciativa, como es el caso de Proyecto Iniciativa Río Negro, donde se permite a través de otros recursos por fideicomiso o por préstamo, poder incorporar nuevas estaciones, reactivar las que tenemos y también pasar estaciones actuales activas que se encuentran convencionales a telemétrica. En total, se pretende fortalecer con este número de estaciones, que no significa que ya al pasar de 120 estaríamos logrando fortalecer la estación, para algunos puntos hay estaciones que se encuentran muy cerca. Entonces la idea sería estudiar a ver cuál de las

que están bastante cerca es la que cumple con las condiciones del criterio para ser considerado. Ello nos va a permitir alcanzar un índice de estaciones de 1.7, llegando al nivel superior, pasando por supuesto del nivel actual, que es 1, poder llegar a un índice superior.

En cuanto a la cuenca del Río Negro, se han proyectado, existen actualmente activas dentro de la de la cuenca, 26 estaciones entre las telemétricas y las estaciones también convencionales y automáticas. Se incluyen también estaciones piezométricas que se encuentran en el conjunto de la cuenca del Río Negro. Para esta cuenca actualmente con 26 estaciones, se hizo una propuesta de 19 estaciones adicionales por la componente tres, que acá se hizo uso de los recursos del proyecto de Iniciativa Río Negro que permitió realizar 29 relevamientos topográficos de secciones propuestas. De estos 29 resultaron 26 estaciones. Allí se incluyen 7 estaciones que se encuentran actualmente activas, que se proponen pasar a telemétrica y finalmente el número requerido son 37, pero estamos proponiendo 45 por aquella situación de que algunas estaciones muchas veces, de acuerdo al resultado del relevamiento, que es el que finalmente nos da las condiciones de esa estación, permitan que se pueda ejecutar.

Entre los proyectos prioritarios están todos por la componente tres, porque estamos haciendo uso de recursos fuera de Dinagua. Estamos proponiendo pasar a telemétrica cinco estaciones activas. Y para la componente de estaciones inactivas, 12 estaciones, y para la componente de nuevas estaciones, 3 estaciones. Esto nos da un resultado de diez proyectos priorizados dentro de estos 26. Estos proyectos priorizados actualmente están haciendo un proceso de consulta de publicación por el proyecto BID 4850, el cual está actualmente esperando las ofertas que cierran el 1 de julio; y con ello vamos a obtener empresas que estarán ofertando la construcción de estos diez proyectos prioritarios. De esta manera estaríamos pasando en la cuenta de Río Negro de 26 a 31 estaciones y nos da a poder manejar un IDE de 0.9 que pudiéramos decir que está adecuado en cuanto al número de estaciones. Sin embargo, la meta final es alcanzar las 45 estaciones.

Acá podemos ver una muestra de los mapas que se elaboran para tener estas estaciones allí registradas, activas e inactivas, entre las que se habilitan y las prioritarias. Para el río Tacuarembó, del conjunto de las que estamos hablando del Río Negro, tenemos un conjunto de 15 estaciones activas actualmente, y se proponen dentro de la propuesta abierta por iniciativa propia Río Negro, 10 estaciones. Esto nos va a dar un total de 22. Aquí podemos, por nombrar de las existentes actualmente, las 52.0 Paso del Borracho, la 51.1 Picada del Coelho, la 61 Paso de la Compañía, la 66.0 Paso de las Toscas; y también mencionamos las cuatro estaciones piezométricas, que son las que registraron niveles del Acuífero Guaraní. Ya que se incorporan dentro de este conjunto de estaciones activas.

Para el componente 2, Inactivas, se ha propuesto una estación en el arroyo Cuña Pirú, justo con el puente de la ruta cinco. Es una coordinación que se mantiene con Inundaciones y Drenaje por situaciones de riesgo de inundaciones en esa zona. Es una estación que está propuesta, que se pueda ejecutar con recursos de Dinagua.

Y por la componente tres de Iniciativas, tenemos entonces adicionar o rehabilitar la estación 9.0 Paso de la Laguna, 50.0, Paso de Cerro Cardozo, la 102.0 Paso de los Novillos, la 148 Paso de los Cunhas, 154 Paso Rogerio. Eso por mencionarles estaciones que se encuentran inactivas y que están dentro del grupo de las propuestas para hacer nuevamente rehabilitadas. Dentro del conjunto de estas estaciones, de iniciativas que están dentro del proyecto, estaríamos hablando de la estación 66.0, Paso de Las Toscas y la Estación 106.0 Paso Tranqueras, con la oferta que estamos esperando por proyecto BID. En total estamos hablando entonces de 22 estaciones incluidas como propuesta a alcanzar para la cuenca del río Tacuarembó. Eso por supuesto, nos va a dar un orden de índice de estaciones que va de 2 a 4, ya que estas cuencas, la 51, 52, 53, ya manejan de acuerdo a los requerimientos de estaciones por encima de lo que se requiere. Sin embargo, por puntos estratégicos de cada uno de los cauces que aportan al río Tacuarembó, se requiere rehabilitar, las estaciones que hemos mencionado como las inactivas, para que estén funcionando. Adicional también tenemos acá en la componente 1, la 51.1 que es la de Paso Manuel Díaz y la 122.1 Tacuarembó, en el Puente Ruta N°5, estaciones que estarían desincorporadas por trabajo de la ruta por el MTOP que ya están concluidos los puentes, entonces nos va a permitir nuevamente poder instalar y pasar a verde estas estaciones que requiere por supuesto ahora pasar, antes eran automáticas digital, ahora van a ser por telemétrica, haciendo uso por supuesto de los puentes.

Entonces tenemos por las estaciones activas, dos estaciones que estarían entrando a funcionamiento y por la parte de priorizadas estaríamos también con dos estaciones dentro del proyecto. Y entonces estaríamos allí, con cuatro nuevas estaciones que estarían dando registro de niveles que nos va a permitir después elaborar las curvas de caudales de estas estaciones para los proyectos requeridos en el Uruguay. Acá les mostramos un esquema de instalación que tenemos en Dinagua como tipo, de acuerdo a la experiencia que se ha venido desarrollando en todo este tiempo, a través de equipos ECOLOG, que son los que resultan con la tecnología. Acá estamos mencionando 500 3G, el modelo que existe actualmente, sin embargo, pues ya el proveedor informó de que este modelo va a pasar a 1000 3G y, son cambios de tecnología que bueno, tenemos que irnos adecuando a estos procesos de cambios de equipo. Este es un equipo, ECOLOG 500 3G instalado en la estación 75.1 en Paso Aguiar como ejemplo, como modelo, igualmente la 117. Se nota cómo hacemos uso de la baranda para poder instalar el equipo en una tubería de tres pulgadas. Acá podemos ver que todo parte de la sección del río, colocando por supuesto una sonda por debajo del nivel de las aguas, y vamos instalando la tubería haciendo uso de la pila del puente. Esto por supuesto que nos facilita solamente, instalar esta tubería en la cual va a ir el cable de la estación. Y finalmente se instala el equipo. Es una, vamos a decir si se quiere, una construcción que permite apoyarnos en lo que la infraestructura vial nos puede dar. Va dotada, por supuesto, de reglas que son las que generalmente se determinan los niveles de los ríos a partir de fijar un cero Wharton para la estación. Este es otro modelo, que es el modelo tomando o colocando una sonda en el río, pero donde no existe puente, tenemos que hacer uso de instalaciones existentes como las columnas de UTE o en el caso de que no exista, pues construirla bajo estas normativas, donde deben ir unas cámaras de inspección para justamente revisar el

cableado de la tubería. Acá se puede ver lo que sería el detalle de la canalización hasta llegar a la columna donde va a ser instalado el equipo. Se dispone de alguna estructura donde se pueda instalar este equipo y poder justamente hacer las labores de mantenimiento, cambio de pila o batería.

Bien, para el acceso a la información pueden igualmente, como las demás instituciones, el Ministerio de Ambiente, en su página web tiene un menú para el Observatorio Hidrológico Nacional, donde se encuentran estas informaciones. Acá está el visualizador de Recursos Hídricos y a través del cual van a poder entrar donde está el Sistema de Información Hídrica y allí haciendo uso de este menú, aplicando lo que se llama estaciones van a pintarse o van a representar todas las estaciones actualmente operativas. Igualmente, si le abrimos, si hacemos uso acá, nos va a dar información del nivel, de la ubicación geográfica, un conjunto de informaciones y también va a poder facilitar para esa estación en específico que está requiriendo el usuario exportar los registros de la serie histórica de datos. Siendo lo importante de una red hidrométrica es justamente poder acumular esas series históricas en un número considerado de años, que es lo que permite, por supuesto, los estudios hidrológicos e hidráulicos requeridos.

Como conclusión, indicamos que el plan estratégico está dirigido a fortalecer la red hidrométrica según los criterios de la OMM estructurados en componentes y ejes estratégicos para el alcance de 143 estaciones. Entre las cuencas prioritarias, la cuenca del río Negro se encuentra en un nivel moderado de densidad, por lo que se propone la mayor relación de estaciones, un 48% se encuentran dentro de esta cuenca prioritaria. Para la cuenca del río Tacuarembó, se propone tanto por la componente uno, dos y tres, diez proyectos que van a incrementar más aún el IDE de esta cuenca y este financiamiento. Lo estamos logrando a través del proyecto BID 4850. Dos de estas estaciones denominada Priorizadas se encuentran en la cuenca del río Tacuarembó. Adicional por la componente uno, como recursos directos de Dinagua es que se van a rehabilitar las estaciones Paso Manuel Díaz, 51.1 y 122.1 Tacuarembó Puente Ruta N°5.

Bien, entre las recomendaciones, continuar la gestión con este tipo de coordinaciones con otras instituciones, poder acceder a mayores recursos y financiamiento para seguir consolidando la propuesta del plan estratégico de la red hidrométrica de Dinagua.

Muchas gracias.

Romina Sanabria [01:04:48] Bien. Muchas gracias, Nereida. Hay una consulta en el chat para ti, que es de Pablo de Rosa, que pregunta ¿cuál es el costo aproximado de la instalación de una estación telemétrica?

Nereida López [01:05:00] Bien. Justamente, los equipos están en el orden de los 5.000 USD cada equipo. Los relevamientos están en el orden de 2.000 USD por estación como promedio. Por supuesto que hay especificaciones particulares. Y como construcción, justamente con este ejercicio o con esta publicación que tenemos con BID es que vamos a tener los costos finales de cuánto cuesta instalar las tuberías y las excavaciones. Porque no había referencia en Dinagua, siempre Dinagua ha hecho directamente sus propias estaciones. Pero nosotros hicimos como un estimado de en total unos 10.000 USD para

la instalación. Vamos a ver que nos dicen las empresas con respecto a esto. La propuesta de esta publicación también va dirigida a que se puedan generar empresas locales, empresas vamos a decir, de Uruguay, que ofrezcan estos servicios para justamente poder tercerizar los trabajos de construcción donde Dinagua va a suministrar por supuesto los equipos. Entonces este es más o menos el orden. Después cuando tengamos resultados de esta experiencia de la publicación de las ofertas, es que vamos a generar estos valores finales. También estamos en este propósito de tener banco de datos de costo de los proyectos, que anteriormente no estaba, y es importante saber el costo de lo que instalamos y de lo que estamos proponiendo como proyecto.

Romina Sanabria [01:06:40] Bien. Gracias. ¿Alguna consulta más?

Bueno, yo no veo ninguna mano levantada.

Antes de continuar quería hacer un comentario que faltó presentar a dos compañeros de Dinagua que están conectados ahí. A Mary Farías y a Walberto, no sé si quieren presentarse a ustedes o los presento yo.

Mary Farías [01:07:05] Buenos días. Mary Farías de Dinagua Regional Tacuarembó.

Walberto Silveira [01:07:12] Buenos días, yo soy Walberto Silveira, también soy nuevo en Dinagua, ayudante técnico de la Regional Tacuarembó, y estudiante de la carrera Ingeniería en Aguas y Desarrollo Sostenible de la Universidad Tecnológica.

Romina Sanabria [01:07:25] Bien. Gracias.

Bueno, ahora sí, continuamos con Juan Pablo Martínez de Inundaciones y Drenaje Urbano, que nos va a hacer una presentación también. Adelante.

Falta poner pantalla completa.

Perfecto.

Juan Pablo Martínez [01:07:46] Bueno, gracias. Voy a presentar algunos avances en la evaluación del Mapa de Riesgo de Inundaciones de la ciudad de Tacuarembó. Un poco repasando, en nuestro país tenemos distintos tipos de inundaciones, tenemos inundaciones por desbordes de grandes cursos de agua, que llamamos inundaciones de ribera, inundaciones por desbordes de cañadas, por sudestada en el Río de la Plata y en la costa del Océano Atlántico; inundaciones por drenaje pluvial, y también tenemos el riesgo de inundaciones por fallas, colapso de infraestructura que pueden ser de represas o diques de defensa civil que tenemos algunos en el sur del país.

Tenemos una clasificación de ciudades a un riesgo de inundación, por ejemplo, Rivera, tiene un riesgo alto de inundación (tenemos ahí varios compañeros de Rivera); Tacuarembó también tiene riesgo alto de inundación. También tenemos una clasificación de las ciudades según la gravedad en problemas de drenaje pluvial, Tacuarembó presentaría problemas graves de drenaje pluvial. Entonces, bueno, todo esto justifica que lo tengamos como prioridad para la elaboración del mapa de riesgo, que es una tarea que

se realiza en conjunto con las intendencias departamentales. En este caso la de Tacuarembó, está Pablo da Rosa ahí conectado, con el que venimos trabajado.

¿Qué es el mapa de riesgo? El mapa de riesgo de inundación es un instrumento que permite gestionar el riesgo de inundaciones en un territorio dado. O sea, localizar cuáles son las áreas que es probable que se inunden, controlar, dar seguimiento, representarlo de forma gráfica, que es muy importante para comunicar. Pero también se analiza, no solo el análisis, sino también la susceptibilidad del territorio, los niveles de exposición de vivienda e infraestructura y ecosistema, y la vulnerabilidad de la población inundada. El objetivo final es orientar el desarrollo de las ciudades hacia zonas seguras. En muchos casos retroceder la ocupación de territorios que son naturalmente inundables, apoyar la formación de zonas de riesgo alto en zonas de oportunidad con la creación de parques u otros que sean compatibles con inundación; reducir o mitigar los riesgos de inundación de personas, de viviendas, de infraestructura y ecosistemas. Y bueno, por supuesto, incorporando la incertidumbre y considerando escenarios futuros, tanto de cambios por aumento de la urbanización, por cambios en los ecosistemas o por aumento de precipitaciones por cambio climático. Esto tiene varias capas de análisis, tenemos el análisis de la amenaza, de la vulnerabilidad a la exposición. Con eso se llega a un mapa de riesgo diagnóstico, y finalmente con una propuesta que en general es incorporada en los Planes Locales de Ordenamiento Territorial. No me voy a detener mucho en esto. Ustedes van a tener la presentación para ver qué tipos de medidas se implementan en cada zona, pero básicamente para las zonas que se identifican como inundable en la ciudad o cerca de la ciudad y que no están urbanizadas, se propone no expandir la ciudad para ahí; o sea no instalar nuevas viviendas de uso permanente y fomentar los usos compatibles como parques y áreas de esparcimiento. En las zonas de riesgo alto, que es una zona donde hay un alto nivel de exposición y de vulnerabilidad de poblaciones, que en general son asentamientos irregulares, lo que tratamos de fomentar es que se relocalicen viviendas. O dicho de otra manera, sobre todo en algunos asentamientos, que ya van a ser relocalizados porque presentan problemas habitacionales serios, priorizamos dentro de la política nacional de relocalización. Hay otras zonas de las ciudades que también son inundables, que ya están urbanizadas y tienen un grado de consolidación bastante fuerte, en donde no es ni viable ni racional plantearse relocalización de esa zona. Entonces lo que estamos proponiendo en general es tomar medidas que hagan que la inundación tenga un impacto menor. Eso puede ser instalación de compuertas para que el agua no entre a la vivienda, elevar la eléctrica para que no haya riesgo de electrocutarse, por ejemplo. Bueno, son distintos tipos de medidas. Entonces, en el caso de la ciudad de Tacuarembó tenemos varios cursos de agua, tiene una red hídrica bastante densa, pero como gran curso de agua tenemos al río Tacuarembó Chico, pero tenemos también varios arroyos y cañadas, que algunas de ellas han sido estudiadas. Entonces por un lado, para el Tacuarembó Chico tenemos un estudio que se hizo hace unos años por Facultad de Ingeniería, en donde se identificaron áreas inundables, ahí lo que están viendo es la mancha de inundación para cierta recurrencia. Nos manejamos con probabilidad de ocurrencia de inundaciones y bueno, tomamos como el límite de la inundación que es esperable que ocurra al menos una vez cada 100 años, o se tenga una

probabilidad anual del 1%. Y ahí, no sé si lo llegan a ver en la pantalla, pero tenemos la mancha de inundación, y por otro lado, identificada las construcciones en una zona oscura que se verían afectadas por esta inundación. Hay un estudio nuevo que están haciendo unos estudiantes de Regional Norte que podrían dar algún ajuste, alguna modificación a esta mancha, pero en principio estamos tomando esta como real. Tenemos también...bueno, acá tenemos algunas imágenes de las inundaciones de este año, donde se ve un poco las inundaciones de algunos sectores. Bueno, esto es incorporado en la parte de propuesta del Plan Local de Ordenamiento Territorial con la zonificación. Ustedes saben que, en los Planes Locales de Ordenamiento Territorial, una de las cosas que se hacen es analizar en ocasiones los territorios y a partir de ahí hacer propuestas de qué y cómo se puede ubicar. Entonces, en este caso hay toda una zona asociada al Tacuarembó Chico que se identifica como una zona de parque para paseo o lugar de esparcimiento.

Después, para un curso de agua menor, en este caso tenemos los arroyos del Molino y la Banquina, tienen estudios también hidrológicos hidráulicos que permiten identificar áreas inundables según recurrencia y tomar también medidas en este espacio. Considerando que son orientaciones totalmente distintas, son mucho más rápidas, son más breves en el tiempo y pueden llegar a tener velocidad más alta. Pero bueno, se llega a resultados de este tipo (no se entiende 01:14:37) a lo largo de la ciudad, se pueden ver los padrones que se verían afectados para distintas recurrencias. Esto permite después la toma de decisiones para cada sector.

También se identifican las alcantarillas que se pueden ver superadas, ya que esto también da una pauta de cuál tiene que ser intervenida y ampliada. Se proponen distintos tipos de solución. En este momento hay una consultora que está trabajando en esto, ya entregó los diagnósticos de estas dos Cañadas, falta una tercera que se está analizando y bueno, falta la parte de propuesta de qué medidas se puede llegar a tomar. En el Sandú hay un estudio anterior que proponía... no sólo identificaba las áreas inundables, sino que proponía un estanque de retención aguas arriba. Es una zona baja y si construye una especie de terraplén de tierra que cuando hay lluvias intensas en la cuenca, el agua llega hasta ahí, se retiene y se va liberando suavemente. Esto permite que aguas abajo los caudales sean menores y evitar inundaciones en el tramo más bajo de la ciudad. Por supuesto, no evita las inundaciones por el Tacuarembó Chico, o sea, esto sería para las crecidas de la propia cuenca de en este caso el Sandú. Esta es una vista de un sector que se ha visto afectado después de una inversión, cerca de la terminal. Y bueno y también hay varias de... No me voy a detener, estos son distintos tipos de análisis. Pero también tenemos problemas de drenaje pluvial, en este caso se identifican de otra forma, no con estudios hidrológicos hidráulicos, sino a través del conocimiento que tienen los técnicos y la población local, en muchos casos los vecinos, indica qué sectores se afectan habitualmente. Esto posteriormente puede ser verificado con estudios hidrológicos hidráulicos, pero bueno, hay varios sectores de la ciudad, áreas consolidadas que se ven afectadas, bueno, todo esto es tenido en cuenta y es tomado como insumo para la propuesta de áreas de expansión de la ciudad, por ejemplo, en el plan local o de la futura

categorización de suelo. Como les mostraba más temprano del Tacuarembó Chico, bueno también para el resto de las áreas.

Tenemos unas áreas bastante grandes de la expansión de la de la ciudad. Entonces, es muy importante analizar esto y tener en cuenta cómo el aumento de la trama urbana puede llegar a ocasionar un aumento de impermeabilización de suelo y, por tanto, el problema aguas abajo. Entonces estos saberes conjuntos, hidrológicos y de ordenamiento territorial, permiten tener desarrollo de una ciudad más sustentable.

Se hizo un taller con vecinos hace dos semanas, con algunos de los presentes hoy en la Comisión, donde se analizó en conjunto estos temas, pudieron plantear tanto cosas generales como particulares de zonas específicas: “bueno, yo vivo acá, a menudo se inunda, pasa esto, pasa lo otro, etc.”. Se mostraron los resultados parciales de las áreas identificadas por la consultora mencionada hacia un momento, y bueno, se trabajó con estos temas, si tenían conocimiento de las zonas que se inundaban, si les daban los resultados de la consultora con lo que ellos veían en el territorio, si había infraestructuras y equipamientos sociales importantes que se inundaran frecuentemente, ahí está el tema de la terminal; si hay fraccionamientos ocupados, si pueden ser afectados, también, sobre todo los predios atravesados por cañadas...acá les estaba hablando de estos cuatro o cinco cursos de agua que se analizan, pero hay un montón de pequeñas cañadas que no es posible analizarlo con este nivel de detalle, por lo menos en estos tiempos. Entonces ahí en general lo que se propone son medidas de dejar espacio. Y bueno, también identificar algunas zonas que pueden ser relevantes por sus características naturales, y bueno, los problemas de drenaje pluvial que estén presentes. Y se discutieron también algunas de las medidas posibles, en general se validaron; la estrategia general parece tener cierto acuerdo en tener en cuenta algunas relocalizaciones que puede llegar a haber que hacer; plantear en algunos tramos parque lineales asociados a los cursos de agua de forma de aprovechar también el espacio público; preservar suelo natural sin intervenciones en algunos sectores; se plantearon algunos espacios inundables que pudieran servir para espacios deportivos que ya están funcionando o que están muy cerca entonces se pueden llegar a ampliar. Bueno, se vio como una buena medida lagunas de retención, instalaciones de predios existentes inundables, lo que les decía antes, con algunas experiencias que se han tomado en otros departamentos. En general, respetar el espacio de los cauces urbanos, pero en algunos casos puntuales puede llegar a haber que hacer canalizaciones. Entonces eso se identificaron algunos tramos especiales, donde ya el tipo de ocupación hace inviable mantener el cauce en el estado actual. Y bueno, también la mejora de la red de drenaje pluvial.

Traté de ser muy breve, es un pantallazo general. Sigamos en contacto para consultas y dejamos también información de esta subida a la web de Dinagua o al visualizador hídrico. Entran al visualizador que mencionaba más temprano Fernando, además de los aprovechamientos pueden ver, hay tres pelotitas que tienen que ver con inundaciones y drenaje urbano, donde está toda la información que tenemos.

Esta de Tacuarembó en especial, que está todavía en proceso de elaboración, no está subida, pero ni bien termine el trabajo de la consultora y validemos todos los resultados, va a estar disponible.

Romina Sanabria [01:21:21] Genial. Muchas gracias Juan Pablo. ¿Teníamos en el chat que Alfredo Siqueira ha pedido hacer una consulta, un comentario? Si estás por ahí...

Adelante.

Alfredo Siqueira [01:21:32] Sobre dos puntos que de aspecto muy genérico. Hace pocos días estuve en el frigorífico Tacuarembó por otros motivos, pero me invitaron a ver una planta de tratamiento de aguas servidas del frigorífico. Este tratamiento aeróbico de muy buena calidad, lo vi con muy buenos ojos, y no quería perder la oportunidad de comentarlo para todos los integrantes de la cuenca. Y el segundo aspecto que quería preguntar, no sé, Pablo de Rosa, que creo que está representando a la Intendencia, cómo va la gestión de residuos, de Tacuarembó. Sé que Rivera siempre se preocupó mucho por eso, pero la parte de Tacuarembó tengo un poco de desconocimiento. ¿Cómo ha avanzado? Muchas gracias.

Romina Sanabria [01:22:41] Gracias, Pablo. ¿Estás por ahí?

Pablo da Rosa [01:22:44] Estoy por acá. Buen día, Alfredo, ¿cómo andas? Sí, también estuve ahí por el frigorífico y están haciendo un trabajo muy importante, tanto en el trabajo con los sólidos como con los líquidos; Que bueno, que va a cambiar bastante los efluentes y todo el tratamiento de ellos que se generan ahí en esa industria, más que se está prácticamente duplicando la capacidad de faena.

En cuanto al vertedero Alfredo, se está trabajando con el Ministerio de Ambiente, un proyecto para reubicar un relleno sanitario dentro del propio predio donde está el actual vertedero y hacer el cierre del vertedero a cielo abierto. Eso están trabajando unos consultores privados para la Intendencia en cuanto a toda la parte ambiental y es parte de un convenio con el Ministerio de Ambiente que se está avanzando en eso. Hubo un poco de demora por el tema de la definición del sitio de disposición final. Se estuvieron buscando otros emplazamientos, que fue lo que demoró más para determinar la solución. Y finalmente se optó por utilizar ese mismo predio que tiene ciertas ventajas con respecto a los otros. Y bueno, y la idea es generar un relleno sanitario que sea capaz de que se viertan en él los residuos de todo el departamento, salvo la zona de Paso de los Toros que tiene su propio relleno sanitario funcionando actualmente. No sé si quedó claro, cualquier cosa Alfredo bueno, vos estás acá, estamos a la orden, pasa por allí y vemos el tema. Muchas gracias.

Amalia Panizza [01:24:43] Romina, está también sobre este punto, María José del Campo y María Eugenia Vivo, trabajan en el área de control del Ministerio de Ambiente. Capaz que pueden hacer alguna aclaración, a ver si están conectadas, sobre el tema del frigorífico Tacuarembó, que si era un tema que relevante según los estudios de calidad de agua que presentó Dinacea.

Ahí está María Eugenia.

María Eugenia Vivo y María José del Campo [01:25:15] Buenas, hola. Mira, nos habían pedido o entendimos que había que hacer una pequeña presentación del estado de situación del frigorífico. Tenemos unas algunas fotografías que son interesantes y si quieren nos tendrían que dar acceso a presentar. No sé si vale la pena. Y si no les contamos nada más.

Amalia Panizza [01:25:36] Si, tienen acceso. El acceso es para todos, así que pueden presentar.

María Eugenia Vivo y María José del Campo [01:25:39] A ver, déjame buscar.

Amalia Panizza [01:25:43] Pero si no, nos cuentan igual, era un poco tener la voz oficial...

María Eugenia Vivo y María José del Campo [01:25:48] Bien, buenazo. Mira, como antecedentes tenemos que estamos como desde el 2015 pidiéndole al frigorífico que se adecuaran los sistemas de tratamiento de efluentes, por dos cosas importantes, por la Cuenca del Río Negro, pero también porque está sobre el Acuífero Guaraní. Entonces tenía un sistema lagunar ya hace 50 años... se cortó el audio [01:26:13] y se le pidió la mejora en el sistema de tratamiento. Ellos en el 2021 presentaron lo que es la Autorización Ambiental Especial, en el que presentaron un proyecto de ingeniería con remoción de nutrientes. Y a partir de ahí, bueno, todo el proceso que tiene en Dinacea de lo que es otorgar la autorización Ambiental Previa, la construcción y ahora están en la etapa de, ya tienen la Autorización Ambiental de Operación. Este proyecto de ingeniería implica sistemas de remoción de nitrógeno y fósforo; tiene estándares mucho más estrictos que lo que podría ser un sistema de los que ahora estamos autorizando, por ejemplo, DBO 20, nitrógeno 10 y fósforo tiene 3 ml/l, o sea que es más estricto que la normativa nacional, que son 5 ml/l.

Empezó a operarlo a fines del año pasado y la verdad que estamos súper contentos porque está llegando a los estándares, es un sistema con alta tecnología, de estos sistemas de remoción de nutrientes que se están instalando en el país. Les costó 8 millones y medio de dólares el sistema de tratamiento de efluentes, así que bien, estamos contentos. Nosotros como herramientas de control tenemos el monitoreo continuo del efluente que vierte, minuto a minuto tenemos el efluente que está vertiendo, el caudal, y los resultados de fósforo, que son discretos. Eso es más semanalmente y lo tenemos en línea en Dinacea. Y otra cosa importante es que, junto con la Autorización Ambiental Especial, se incorpora en el régimen de autorizaciones, que son renovaciones de Autorización Ambiental de Operación cada tres años, que es un régimen que abarca todos los aspectos ambientales, no solo los efluentes, también los residuos, las emisiones al aire, el ruido y todos los aspectos ambientales que hemos definido significativos para ese emprendimiento. Así que tiene un Plan de Gestión Ambiental de Operación al cual está comprometido a cumplir. Y otra pequeña cosa, es que el sistema lagunar viejo y ya desactivado, tiene un cronograma y un plazo para su remediación. Así que, en realidad, nuestra visión es que estamos bien encaminados. Entendemos que esto va a ser sustentable y sostenible la operación del frigorífico y está en estándares de vertidos súper estrictos.

Romina Sanabria [01:29:03] Muy bien. Muchas gracias.

Juan Posse.

Juan Pedro Posse [01:29:10] No iba a comentar porque tampoco quiero demorar mucho, pero lo que comenta María José me parece super interesante en lo global. A nivel puntual nosotros hemos tenido alguna interacción con el frigorífico y a mí me genera algo de preocupación la deposición del compost que están haciendo. Ellos están tratando todos los residuos sólidos, pero cuando estabilicen la faena y el sistema esté a full, van a producir casi 80 toneladas por día de ese compost. Y el uso que se le vaya a dar y la deposición de ese compost también tiene un desafío ambiental grande que no sé si queda abarcado dentro del sistema, pero dependerá en que suelos, en que cultivo, en qué producto. Y ese tema me da la impresión de que no está bien resuelto y que requiere ponerle foco y trabajo por la magnitud y la escala que puede llegar a tener. Entonces, nada más que, no con un afán crítico, simplemente poner el tema en la mesa porque me parece relevante.

María Eugenia Vivo y María José del Campo [01:30:11] Sí, perfecto. O sea, compartimos contigo que es un tema ambiental relevante. Estos sistemas de tratamiento de remoción de nutrientes generan una cantidad de lodo y es un aspecto muy significativo, más los otros residuos que se generan de la faena del frigorífico, el rumen y otras pequeñas cantidades que en general también se unen a este tipo de corrientes. Ellos también han propuesto un digestor para estos residuos, digestor y compostaje reduce un poco el volumen. Pero compartimos contigo que es un aspecto ambiental relevante. Entendemos que el plan que tienen es adecuado, bueno ahora estamos en el proceso de control, ellos empezaron a generar estas cantidades que sí son significativas y bueno, empezar a gestionarlos es un aspecto significativo. Estamos de acuerdo.

Juan Pedro Posse [01:31:10] Y lo digo, y disculpen que extienda, pero nosotros hemos estado trabajando, nosotros estamos probando el material, hemos trabajado con el frigorífico, hemos tomado el sustrato y hemos puesto en distintas oportunidades, pero nos pasa eso, hemos discutido internamente en el equipo a dónde. Digo, llegamos a pensar una estupidez, entre comillas estupidez, de llamar a arenas del norte, decir bueno, enriquezcamos las areniscas del norte con el sustrato este, pero tiene una escala y una magnitud enorme, son miles de hectáreas si uno lo piensa desde ese lugar. Entonces toda la evaluación ambiental decir bueno, este sustrato lo usamos para economía circular. Potenciamos un cultivo a través de la deposición de este sustrato. Es un desafío en sí mismo que a nosotros eso, no lo vemos que esté bien resuelto. Y después tener eso en cuenta, más allá de que sin duda está buenísimo todo el proyecto que están haciendo, terminado el proyecto, esos lodos y ese sustrato estabilizarlos. Todavía están lejos de llegar un producto estable que pueda decir... hay como un componente comercial ahí para tratar de entender toda esa parte. Y bueno, me parece que, a nivel de la cuenca del Tacuarembó, en la medida que puedan haber oportunidades, alternativas, probarlo, testarlo, ver por dónde se podría canalizar, ver cómo transferimos a otros rubros productivos es súper importante. Entonces, de nuevo, no es con un afán ni crítico ni de definir nada, pero sí de abrir la cabeza que eso va a estar ahí, va a ser súper voluminoso

y es una oportunidad. Veámoslo como una oportunidad para ver cómo potenciamos otras cosas con eso.

María Eugenia Vivo y María José del Campo [01:32:45] Bien, sí, compartimos. Es decir, un aspecto ambiental significativo para tener en cuenta. Entendemos que desde la autorización ambiental especial esos aspectos han sido estudiados. Pero también después el control del día a día hay que verificar que se cumplan esos aspectos.

Romina Sanabria [01:33:08] Bien, gracias. Podemos más adelante ir haciendo un seguimiento de esto y también del tema de los residuos entre Rivera y Tacuarembó. Ahí hablar con Pablo luego para hacer una presentación en una próxima sesión. Si les parece.

Bueno, estamos apretados de tiempo. Yo quería hacer un comentario. Es que Dinacea nos dio el último informe de calidad de Aguas de la Cuenca del Tacuarembó, del Río Tacuarembó, que ya les había mencionado. Ahí lo colocaron en el chat mis compañeras. Y bueno, en una próxima sesión también vamos a dar un espacio para tratar este tema.

Ahora le damos el espacio a DINOT, a Carlos Cohn, que nos va a hacer una presentación sobre el Atlas de cobertura de suelo, haciendo foco en la cuenca. ¿Carlos estás por ahí?

Carlos Cohn [01:34:03] Buenas. Ahí, ¿me escuchan bien?

Romina Sanabria [01:34:06] Sí perfecto. Adelante.

Carlos Cohn [01:34:08] Bien. Bueno, mi nombre es Carlos Cohn, trabajo con la División de Información y Documentación Territorial de DINOT. Y hoy lo que les quería presentar es algo que se está desarrollando ya hace un tiempo en DINOT, y que va a tener salida seguramente la semana que viene para el público, que es el atlas de cobertura del suelo de Uruguay. En esta oportunidad bueno, DINOT viene trabajando desde hace un tiempo largo en esta temática, desde 2008 que se viene trabajando, se viene generando información sobre este tema.

En esta oportunidad lo que se trató de hacer es generar un atlas dinámico de cobertura de suelo, ya que nos permite generar actualizaciones e ingresar los datos cuando se vayan construyendo, aparte de poder llegar a generar análisis sobre planificación y gestión del territorio. Bueno, como antecedente esto se podría definir básicamente en dos etapas: La primera etapa con la realización de estas dos publicaciones y una capa en 2015; el mapa de cobertura de suelo para 2008, que se realizó en coordinación con Dinama y RENAE, con el apoyo de la tecnología de FAO y la metodología de FAO; en 2011 se generó otra nueva publicación donde se sacó el mapa de cobertura de suelo de 2011; se generó el mapa de suelo de cobertura del (no se entiende 01:35:50) y la detección de cambios, y terminaba con la publicación del mapa de cobertura del año 2015. Bueno, esa etapa se caracterizó básicamente por el tratamiento visual de imágenes Landsat y la clasificación por parte de los operarios de cada uno de estos polígonos clasificados.

En una segunda etapa, bueno, a partir de 2016 ya se pueden incorporar las imágenes Sentinel y la aplicación de Machine Learning para la buena detección. Esto lo que nos permitió es, a partir de esa fecha, generar mejoras en la resolución espacial, resolución

temporal, disponibilidad, imágenes. A parte de que se puede llegar a tener un periodo de tiempo de cobertura en el año más largo, lo que facilitó el tema y aparte, algo que no es menor, que se puede llegar a generar cartografías de cobertura mucho más rápido. Básicamente lo que se llega es a clasificaciones de tipo árbol, donde se puede llegar a análisis específicos dependiendo de lo que se quiera estudiar, donde se puede, bueno, se agrupan distintos tipos de clase y se puede llegar a análisis muy específicos de cada tema. Yendo directo al Atlas, quizá voy a mostrar ahora... iba a seguir con la presentación, pero voy a mostrar directo el atlas y esto capaz que puede fallar, porque no está lo último, ultimo terminado, pero bueno, más o menos es lo que les venía hablando. Tiene unas secciones de presentación, introducción y cobertura de suelo de lo que se viene trabajando, la metodología que se fue implementando para llegar a estos datos; la definición de la leyenda; esto que les venía diciendo recién, donde se distingue el árbol de capas para cada uno con una breve descripción de cada una de las clases; un recorrido dinámico que lo que nos permite es, aparte de hacer una descripción de cada tipo de clase, interactuar con el mapa para tener los ejemplos más claros.

Ya yendo a los resultados, la capa de cobertura para 2022, que se puede comparar con un mapa base híbrido que contiene el mapa vectorial y aparte la imagen satelital donde se puede comparar los resultados. Después también, para el segundo nivel, para las 14 clases, cómo se comportan en el territorio. Y aparte, cómo comporta con esas áreas macro más generales. También un tablero de control por niveles de cuenca, una de las cosas que se puede incorporar si tienen interés también, es generar datos a partir de cuencas de nivel dos, por ejemplo, para el Río Tacuarembó. Esto es lo que nos permite, bueno, es ir recorriendo y analizando los datos, para cada una de las cuencas.

Acá están los antecedentes, o sea, las capas anteriores, la capa 2019-2020 que fue hecha con esta metodología, y las capas anteriores que están hechas con la metodología anterior, comparando también las macro clases con las clases más específicas para el año 2015, 2011, 2008 y 2000.

Yendo el tema de los cambios, el tema de las comparaciones es complejo al tratarse de dos metodologías, pero se puede comparar la capa 2019-2020 con la capa 2022. Una vez que vayamos incorporando a partir de la generación de capas más nuevas va a ser más productiva esta herramienta. Cambios para 2000-2015 esto ya se había trabajado específicamente para la cuenca. Después, clases específicas de cada uno, plantación forestal, por ejemplo, o el herbáceo o pastizales. Y algo que se está incorporando, y que en este momento tiene una cobertura, un ámbito, en la costa de Uruguay, pero la idea es replicarlo para todo el país, es la cobertura de suelo urbano o la cobertura de suelo artificial con un nivel de detalle muy bueno para todo el territorio. En este momento, de vuelta, esto está en el ámbito de la costa, pero la idea es implementarlo para todo el país. También se cuenta con esto, con la cobertura urbana para... es un trabajo que se realizó en 2018, que eso sí cubre el ámbito nacional, a parte de algunos estudios específicos que se generaron a partir de estos datos, como por ejemplo la creación de capas a partir de imágenes Landsat para los distintos censos, 85, 96 y 2011 donde se puede ver hacia dónde va creciendo la ciudad.

Esto viene acompañado de bueno, aparte de todo, primero un acceso al visualizador de del Sistema de Información Territorial de DINOT, pero también a la descarga de los datos, o sea que se va a tener acceso a la descarga de cualquier dato que esté publicado. La descarga de los datos al ser tan pesadas las dos últimas capas, la capa de 2021 y 2022, van a ser a nivel de cuenca y después está la utilización de geoservicios para que se pueda compartir de manera bastante fácil los datos.

Yendo de vuelta a la a la presentación, para terminar no más, bueno, uno de los productos, por ejemplo, que se podría llegar a generar son capas de suelo para la cuenca con un nivel de detalle más elevado.

Hasta ahí más o menos vale la presentación. Muchas gracias.

Romina Sanabria [01:43:17] Muchas gracias Carlos. Y por el tiempo también. Alguna consulta para Carlos, si no ya seguimos para...

Alfredo Siqueira [01:43:28] Una pregunta.

Romina Sanabria [01:43:29] Sí, adelante.

Alfredo Siqueira [01:43:31] Quería saber la resolución de la base de datos.

Carlos Cohn [01:43:40] Bueno eso se trabaja con imágenes Sentinel de 10 metros. La resolución espacial general del mapa es de 1:40000. Eso para la cobertura y la cobertura urbana tiene un poco de mayor resolución. Gracias.

Romina Sanabria [01:43:57] Bien. ¿Alguna consulta más?

Juan Pablo Martínez [01:44:03] Sí, aprovecho a preguntar, ¿las imágenes con las que se hizo el Atlas son de 2022?

Carlos Cohn [01:44:15] La última capa de cobertura a nivel nacional es 2021-2022, es el periodo mitad de año – mitad de año.

Juan Pablo Martínez [01:44:24] ¿Y tienen previsto irlo actualizando?

Carlos Cohn [01:44:28] Si, la idea es ir incorporando información a partir que se vayan generando las capas y de vuelta, que sea un poco más productivo el tema de los cambios con las distintas metodologías.

Juan Pablo Martínez [01:44:43] Gracias.

Carlos Cohn [01:44:46] Esto está planificado para la semana que viene, más tardar segunda mitad de junio ya tenerlo publicado y público en la página del Geoportal del Sistema de Información Territorial.

Romina Sanabria [01:45:05] Bueno, ahora damos paso a la presentación que tiene Griselda Castagnino y Fernando Schaich sobre una actualización del proyecto Tambor de Hidrógeno Verde en la localidad de Tambores.

Adelante. Bien, faltaría poner pantalla completa. No los estamos escuchando por ahora.

Ahora sí. Quedó como una visión rara, pero se ve la presentación igual.

¿Los demás ven bien?

Daniel Cal [01:46:16] Si fuera más grande mejor.

Romina Sanabria [01:46:48] Ahora sí.

Griselda Castanino [01:46:50] Bueno, un gusto. Yo soy Griselda Castagnino, trabajo como planificadora de agua y ambiente en Enertrag hace más de un año y medio ya. Y bueno, hoy les traje para compartir algunos aspectos del Proyecto Tambor en función de cómo venimos avanzando. Primero, yo no sé si todos conocen a la empresa Enertrag, tal vez es la primera vez que me están escuchando, así que voy a hacer una breve introducción; luego voy a hacer un repaso de los principales temas respecto al desarrollo sostenible que viene teniendo el proyecto Tambor; y después le pedí a Fernando Schaich, que es el director de CEI, que nos acompañe para presentar una proyección y una visión internacional del hidrógeno verde.

Bueno, Enertrag es una empresa alemana que tiene más de 20 años trabajando en renovables. Se ha instalado en Alemania y en otros países de Europa, como Francia, España, Polonia. También tiene otros emprendimientos a nivel mundial en África, Sudáfrica, Namibia y bueno, ahora se está instalando también ya hace unos años en Latinoamérica y tiene su polo acá en Uruguay, tiene una oficina que está instalada hace un año y medio más o menos y cuenta ya con personal propio, digamos, técnico, que nos estamos dedicando justamente a lo que es el desarrollo Tambor.

Como hito, digamos, de todo el avance tecnológico de esta empresa, destacamos en el año 2011 la instalación de la primera industria de producción de hidrógeno verde en el norte de Alemania. Ahí tienen una imagen. Esta industria, esto que ven ustedes ahí los posicionó como pioneros en el tema de hidrógeno verde. Eso es que producen el hidrógeno a partir de agua y de las renovables que ustedes están viendo ahí atrás, que están interconectadas y se produce ese hidrógeno verde que es o bien almacenado o bien inyectado directamente en la red nacional de gas. Esto tuve la oportunidad de visitarlo y realmente es algo que llama muchísimo la atención. Es un paso en el futuro y sobre todo cuando uno ve las hidroleneras, que es donde se dispensa el hidrógeno verde producido.

Bueno, ahora comentarles un poco, creo que tenemos pocos minutos, nos vamos a pasar del tiempo estipulado, así que trataré de ser muy concreta. Con lo que es el desarrollo del proyecto Tambor, que tiene como objetivo la producción de hidrógeno verde y a partir de él la producción de metanol. Todos estos proyectos de hidrógeno verde y derivados tienen un origen en la sostenibilidad, y eso es porque tienen el cometido de generar acciones concretas para combatir lo que son los efectos del cambio climático. En este sentido, yo seleccioné para hoy cuatro componentes que me parece relevante para compartir con ustedes en este ámbito de la Comisión de Río Tacuarembó. Uno corresponde a lo que es la evaluación de recursos. La implementación de este proyecto requiere de una fuerte evaluación de lo que son las renovables, disponibilidad de viento

y sol, y en particular, lo que puedo destacar es que tenemos tres torres de medición que se han arrojado más de un año de datos de viento, de presión; lo que nos permite eso es en hacer una mejor modelación del recurso para ver cómo es que se vincula luego con la producción de hidrógeno verde. Esto a su vez, es muy relevante a la hora de buscar los recursos financieros, lo que llamamos ahí bancabilidad. Con respecto al agua también se está haciendo y ya terminando la evaluación de disponibilidad en toda el área, se avanzó con estudios tanto en agua superficial como subterránea, con el objetivo de generar la propuesta que asegure la combinación de abastecimiento más sostenible. Con respecto al CO₂, ustedes sabrán que hay unas consultorías que fueron promovidas por el Ministerio de Industria Energía y Minería de Uruguay, en las cuales se han identificado varias fuentes de CO₂ que pueden ser utilizadas para estos proyectos. En particular, cabe destacar que el CO₂ tiene que ser de origen biogénico.

En cuanto a la componente de lo que son las definiciones de proyecto, que impactan también positivamente en todo este concepto de sostenibilidad que arrastra el Proyecto Tambor, tenemos como criterios de diseño cumplir con una cantidad de requerimientos, que requieren herramientas financieras y que nosotros estamos dispuestos y creemos que es el camino que hay que seguir justamente tanto en aspectos ambientales, sociales y de gestión. También como criterio de diseño destaco la optimización del uso de los recursos en todo; en todo momento del diseño se está buscando justamente generar el menor uso de los recursos y promover el reuso del agua. En infraestructura también se hace una evaluación y optimización del uso de la red eléctrica. En cuanto a la logística, destacamos que Tambores es reconocido como un puerto seco y que en realidad este concepto está arraigado localmente. Eso quiere decir que, desde ahí, hace años atrás se concentraba la producción del norte y por vía férrea se traía hasta Montevideo. Esto entonces también es tenido en cuenta y forma parte de una posible reactivación local.

También como infraestructura relevante que estamos evaluando y que precisamos justamente tomar las definiciones adecuadas, es en el puerto de Montevideo que es por donde saldría toda la producción. En cuanto a las tecnologías, se han involucrado a las empresas del mercado para las principales tecnologías que requiere el proyecto Tambor, y justamente también para buscar la optimización de su aprovechamiento.

Otro aspecto de definición sumamente importante es el tema de los (no se entiende). Estos son quienes se llevan finalmente el producto del proyecto Tambor. Es importante entender que este elemento es el que va a traccionar todo el mercado, la generación de esta demanda. Existe una normativa europea que justamente está enfocada a impulsar este desarrollo del mercado y hay herramientas que se han desarrollado también para poder justamente desencadenar el mercado. Esto es por ejemplo el caso de H2Global, que bueno, es una herramienta que permite vincular con contratos de largo plazo, el corto plazo, a quienes son los productores con los que son los consumidores de los productos de hidrógeno.

Con respecto a la protección del ambiente, puedo destacar que estamos en pleno desarrollo del Estudio de Impacto Ambiental. Desde ya hace unos meses hemos avanzado fuertemente en lo que es la descripción del medio. La descripción del proyecto, que es el

otro componente fundamental del estudio de impacto, también requiere de tomar las últimas, digamos, definiciones de proyecto y por eso un poco se está acompasando. Y también comentar que se abarcó obviamente las distintas fases que implica todo el proyecto, de construcción, operación y clausura. En cuanto a esta componente de protección del ambiente, me permito destacar que el proyecto Tambor va a generar un ahorro de más de 73% de emisiones de gases de efecto invernadero con respecto a las emisiones que hayamos tenido con el uso de combustibles fósiles. Además, en este sentido, es importante también considerar que el proyecto Tambor, tiene una energía eléctrica disponible y eso se lo debemos a las excelentes condiciones de renovabilidad de la red eléctrica de Uruguay, que es mayor al 90% de renovable.

Con respecto a la localización, y esto también un poco impulsado por todos los estándares que debe cumplir, se chequea que las áreas de toda la cadena de valor que están involucradas en la producción de hidrógeno y derivados estén en áreas de bajo riesgo de estrés hídrico. También se hace foco en identificar y compatibilizar la actividad con aquellas áreas sensibles de biodiversidad o hábitat de especies amenazadas. Otro factor muy relevante es que se analiza toda la cadena de valor, es decir, no solo el sitio donde está este proyecto instalado, sino que forma parte de esto el análisis de cada una de las componentes del proyecto Tambor.

Finalmente, en cuanto al enfoque social dentro del Estudio de Impacto Ambiental y como foco específico, también se realizará el estudio social. Hay una metodología que ya fue propuesta y que se va a presentar formalmente a Dinacea previo a su desarrollo. Y ya se está trabajando en lo que es la identificación de partes interesadas y próximamente se realizará el trabajo de campo. Va a haber desde el proyecto una promoción del empleo local y también, desde el proyecto se va a promover lo que son las políticas para la equidad de género.

Finalmente, la implantación de sistemas de gestión que contemplen aspectos ambientales y sociales también están incluidas en todo lo que es el diseño de este proyecto.

Bueno, ahora le voy a dar la palabra a Fernando Schaich un poco para que pueda dar un contexto más internacional en el que se marca el desarrollo del proyecto Tambor.

Fernando Schaich [01:57:12] Buenos días a todos.

Antes que nada, agradecer la oportunidad a la comisión y a Enertrag también por invitarnos. Siempre creo que está bueno tener intercambios de este tipo para dar toda la información que se pueda. Siempre la información es clave en todos estos procesos. CEI Ingeniería es bueno, como ustedes conocen, es una empresa uruguaya que tiene 28 años trabajando prácticamente exclusivamente en temas de energía eléctrica, energía en general, particularmente en muchos temas de energías renovables. Y quizás sea uno de los primeros derrames sobre el trabajo local; es una empresa netamente uruguaya, además del staff que mencionaba Griselda, nosotros somos 50 personas por ahí aproximadamente, entre seis y diez personas dedicadas también al proyecto de hidrógeno. Entonces quería un poco hacer un pantallazo de lo que vemos las tendencias

en el mundo y cómo se enmarca este proyecto en ese mundo que se viene. Primero que nada, una reflexión, el ser humano viene hace 160 años haciendo algo ininterrumpidamente, que es tomando carbono del subsuelo y liberándolo a la atmósfera constantemente. Y eso justamente es lo que estas nuevas tecnologías tratan de cortar. Por eso se habla más de desfossilizar y no tanto de descarbonizar, sería la palabra más correcta porque abarca todo. Si bien hay algunas herramientas que van a descarbonizar, todas estas tienden a desfossilizar. Es decir, que el carbono que se utilice no provenga del subsuelo, sino del aire mediante este ciclo que nuestro ahora; básicamente hay anhídrido carbónico en el aire y los árboles lo capturan como todos sabemos. Eso va a la masa, la madera, digamos, o sea, la biomasa que después se puede quemar, se puede procesar de varias maneras, pero básicamente termina en un carbono biogénico. Y ese carbono biogénico es el que se combina con hidrógeno verde para formar todo tipo de derivados carbonados de hidrógeno verde, como metanol, kerosén verde para aviones, combustibles sintéticos, etcétera. Y por eso se habla que ese carbono que va a esos combustibles se vuelve a emitir a la atmósfera, pero se vuelve a capturar por el árbol, o sea, no es un carbono que provenga del subsuelo. Y esa es un poco la cadena que se intenta cortar y por eso se habla de desfossilizar.

Un poco, una reflexión sobre cómo está Uruguay en este contexto: en el mundo entero, o sea, ya hay hace tiempo bastantes proyectos, algunos pequeños o medianos ya funcionando y otros bastante más grandes en construcción. Uruguay obviamente va a competir contra una cantidad de países en esto, entre ellos una cantidad de países europeos, países africanos, Medio Oriente, Estados Unidos, pero sobre todo con países latinoamericanos. En ese contexto el Uruguay va a competir prácticamente con los que están haciendo punta en esto, que son Brasil, Chile y Colombia. Esto es un proyecto, por ejemplo, que está en plena construcción, con hidrógeno verde a partir de energías renovables, eólica offshore en el mar, en el puerto de Rotterdam. Esta foto tiene menos de un mes, yo estuve ahí, y es un proyecto de unos 200 megavatios aproximadamente, similar al proyecto Tambor. Esa es la parte de la construcción y el electrolizador, y va a justamente a producir combustibles verdes. Ahí si ven en la siguiente se ve el cartel medio chiquito, pero aquí uno de los propietarios del proyecto y los que lo auspician son el Air Liquid, British Petroleum, Shell, el puerto de Rotterdam, etcétera. Se unen muchas empresas, y obviamente este proyecto va bastante más adelantado de lo que está en Tambor, que no está en construcción todavía. Yo siempre repito, estos proyectos requieren un ingrediente principal que es la paciencia para todos, porque es un proyecto de muy largo plazo, pero requiere el empezarlo con tiempo, mucho antes, porque si uno los empieza muy tarde a concebir y hacer todos los análisis, que como contó Griselda, requiere de una cantidad de análisis previos, llegamos tarde. Entonces Uruguay tiene que hacer las cosas como las hace seriamente, muy bien, pero sobre todo no detenerse en el camino, porque la oportunidad para Uruguay, esa ya mi opinión, en general va a estar en las primeras de cambio, por un tema de claramente de volumen y de escala.

Entonces eso por el lado del desafío, Uruguay tiene que obviamente competir contra estos países. En general, vienen todos un poquito más adelantados que nosotros. Pero por otro lado tenemos algunas ventajas: Una de ellas que me gustaría destacar es esta

que creo que se ejemplifica en esta *slide*, ahí, como ven, el 5,8% de la población mundial vive, nada más que el 5.8, vive en países con generación eléctrica baja en emisiones como Uruguay. Ven, ahí está Uruguay ubicado en ese mapa. Pero solamente 5.8% de la población mundial. Y eso incluye, por ejemplo, Francia, que incluye la nuclear en la generación eléctrica. O sea que si sacamos la nuclear como una, digamos, una generación baja en emisiones, todavía se reduce más esa élite a la cual pertenece Uruguay por ahora, porque todos los países están tendiendo a ese guarismo; entonces es una oportunidad, una ventana relativamente corta en el tiempo para lo que son los plazos de estos proyectos. Ahí, en esta perspectiva internacional, tuve la suerte de participar en marzo en un evento en Berlín, que se llama Berlin Energy Transition Dialog, que es básicamente todo el mundo mirando cómo llevar la transición energética de la mejor manera y de la manera más ordenada, sustentable, pero sobre todo rápida porque tenemos una carrera contra el tiempo. Y también participé en un evento, el evento más importante de Hidrógeno Verde en Rotterdam, que se posicionó muy bien a nivel mundial porque es la puerta de entrada de todos estos productos, sobre todo de los países extra Unión Europea, sobre todo de Latinoamérica en particular. Y en ambos proyectos, si bien Uruguay está muy bien posicionado, de hecho, por ejemplo, en el proyecto de Berlín, cuando se hizo la apertura la Secretaría, creo que de Relaciones Internacionales o Relaciones Exteriores de Alemania, destacó Uruguay en el discurso de apertura, donde había más de mil personas, como un ejemplo a nivel mundial del tema renovables, y como un piso muy bueno para esa transición. Pero después también lo otro que vimos es que hay una cantidad de países que están avanzando fuertemente en esto y que tienen otra infraestructura. Con lo cual el desafío es grande y tenemos que hacer muy bien los deberes y yo diría bastante rápido. Como por ejemplo Australia, bueno, ni que hablar de muchos países europeos, Estados Unidos, que tienen un fuerte incentivo al tema impuestos para este tipo de transiciones, Japón, etcétera. Así que bueno, sin querer aburrirlos con mucha más presentación, contarles un poquito esto, hay algunos ejemplos interesantes como por ejemplo que Maersk la empresa de transporte marítimo ya compró barcos a metanol, que funcionan con metanol verde, o sea, con metanol en general, pero la aspiración es que sea metanol verde; y Uruguay tiene que, como decía, posicionarse rápidamente ahí. Eso es básicamente el desafío.

Así que bueno, gracias por la atención y la oportunidad, y obviamente preguntas, las que quieran.

Romina Sanabria [02:05:38] Muchas gracias. Si hay unas consultas en el chat. Primero sobre los gases de efecto invernadero, no sé si las vieron o se las leo.

Me escuchan por ahí, Fernando y Griselda.

Fernando Schaich [02:05:58] Si escuchamos, no podemos leerlas...

Romina Sanabria [02:06:01] Yo Leo. Se habla de un 73% de ahorro en emisiones de gases de efecto invernadero, ¿a nivel mundial o para Alemania? ¿se han evaluado las emisiones que se producirán a nivel local en el transporte de CO₂ biogénico hacia Tambores y la contaminación propia de la construcción de la planta y los parques de energía renovable?

Griselda Castagnino [02:06:22] Sí. En realidad, es el 73% con respecto a la producción, o sea, durante todo lo que es la construcción y la operación de la planta, con respecto a la utilización de un combustible fósil que se da con referencia. Esto es lo que utiliza H2Global, que si uno mira las reglamentaciones europeas, ellos están tomando un 70%. O sea, a los proyectos se les exige que promuevan y que logren esa reducción de emisiones de gases de efecto invernadero. Es decir, es probar que el producto que se está obteniendo genera un ahorro de más de 73% de emisiones...

Fernando Schaich [02:07:08] Es un cálculo global que incluye toda la cadena del proyecto, absolutamente todo, incluyendo el transporte internacional y en destino.

Romina Sanabria [02:07:24] Bien. Algunos comentarios también. Nosotros ya tuvimos una sesión, la sesión pasada que destinamos casi tres horas para hablar con varias presentaciones. Tal vez pueden también hacer la consulta de los materiales ahí que hay varias de las consultas que ya están contestadas. No sé si alguien quiere hacer alguna consulta levantando la mano, abriendo un micrófono.

Bueno, yo no veo ninguna mano levantada. Podemos también...

Si, Pablo. No te escuchamos, estás muteado, así que no sé... Si quieres escribirla. y yo puedo leerla.

Ana Barbosa.

Ana Barbosa [02:08:18] Si, hola. Disculpen que no ponga la cámara porque tenemos una conexión inestable y se corta. Yo escribí una pregunta ahí porque, se puso muy brevemente sobre los aspectos sociales del Proyecto Tambor. Y no sé, uno siempre queda con la impresión de que el proyecto está muy bien planificado, muy bien planteado, pero todavía no se ha hablado con la población de Tambores. Acá hay una gran expectativa de la población, sobre todo por los impactos sociales que va a tener y por los cambios en la forma de vida de la comunidad. Me parece que no sé, hablar sobre los aspectos sociales requeriría un poco más de detalle o de un poco más de profundidad en el tema. Se habló muy poquito sobre eso.

Griselda Castagnino [02:09:06] Muchas gracias Ana María Barbosa, primero, en realidad el Proyecto Tambor ya tuvo varias instancias en el lugar. Tuvo una audiencia en el marco de lo que fueron el cambio de lineamientos de uso de suelo. Y después se han hecho visitas y hemos tenido oportunidad de tener reuniones en las instalaciones de la junta local. Si mal no recuerdo, capaz que hasta estuvimos juntas y compartimos ahí alguna sesión. Así es que en realidad, sí estamos en contacto. Yo diría que estamos en contacto con representantes de instituciones, porque en esta fase, como ustedes verán, es una fase muy temprana. Cosa que nos pone muy contentos para nosotros, es bien importante poder compartir cómo se va avanzando e ir interactuando con lo que es la localidad de Tambores y toda su población. Pero lo tenemos que hacer en forma ordenada. Hay un aspecto relevante en este sentido, que es el manejo de expectativas. Entonces, eso hace que seamos muy cuidadosos en esta fase. Por eso mismo, reitero, hemos ido en varias oportunidades, hemos tenido intercambio con representantes de instituciones, están

planificadas también para más adelante y como les anunciaba, se va a hacer todo lo que es el estudio de impacto social y todo lo que es la identificación y trabajo con las partes interesadas en campo, está planificada para los próximos meses. Gracias.

Perdón. Una cosita más comparto que sí, que amerita un abordaje específico todo el tema social y cada una de las componentes que presenté. Yo me adelanté, dije que iba a ser, dado el tiempo disponible, iba a ser este muy breve en cada punto.

Romina Sanabria [02:10:59] Gracias. Seguimos con el espacio de intercambio. Daniel Cal.

Daniel Cal [02:11:06] Si, gracias. Capaz que, escuchando estos comentarios y consultas, comparto una experiencia en la cual todavía estoy, por la Universidad de la República soy delegado en la Comisión de Seguimiento de UPM II, que es un ámbito bastante amplio, con participación de organismos nacionales, referentes y representantes de organismos nacionales, y representantes y referentes locales, tanto del gobierno local del sitio, y organizaciones sociales vinculadas a la vida cotidiana, especialmente de pueblo Centenario y Paso de los Toros. Si bien no tiene sus posibles resoluciones, no tiene un efecto digamos, taxativo, pero sí creo que ha servido justamente para algo de lo que planteaban recién, que es el tema de un lugar donde hacer llegar inquietudes, preocupaciones e información. Se hizo el seguimiento, por ejemplo, de todo lo que han sido los informes de la realidad social y la problemática social que podía generarse en caso particular de UPM II, por ejemplo, lo que fue la construcción de la planta con la cantidad de la gente que llegó, que iba a pasar con las viviendas. Y bueno, y la Comisión de seguimiento, fue un ámbito propicio para poder hablar sobre eso e ir generando vínculos, digamos de confianza, entre el territorio, la empresa. La coordinaba la Dinacea. Digo como un ejemplo de un mecanismo de trabajo que yo creo que no resuelve todos los problemas, pero sé que es bueno en términos de la forma de diálogo entre un emprendimiento de estas características y el territorio.

Romina Sanabria [02:13:05] Gracias, Daniel. Hay otra consulta en el chat sobre cuánta agua usarán al año y de dónde se sacará. Si pueden...

Griselda Castagnino [02:13:17] Sí, bueno, ahí como está planteado en la Viabilidad Ambiental de Localización está estimado un total de 700 metros cúbicos por día para lo que es el producto, que es metanol. Además, tenemos que considerar algunas aguas que son de proceso y todo eso justamente se está definiendo con las tecnologías seleccionadas. Así es que bueno, eso es un poco lo que tenemos. La evaluación de disponibilidad de agua hace que estemos todavía definiendo cuál es la mejor estrategia. Lo que sí sabemos es que hay disponibilidad de agua superficial. Después estamos, sobre el acuífero Guaraní también, pero bueno, la estrategia de cuál va a ser el suministro de agua, y las cantidades que no son significativas comparado con lo que son otros emprendimientos o lo que puede ser el uso agrícola a nivel nacional, estamos buscando justamente para que sea el abastecimiento sostenible y el más eficaz para nuestro emprendimiento.

Romina Sanabria [02:14:25] Bien. Y siguiendo con el tema del agua, hay otra consulta que plantea: ¿se estudiará el impacto en la disponibilidad de caudal de agua subterránea para

pozos artesanales de uso por parte de la población local? ¿Cuál será el impacto en términos de la reducción de disponibilidad de agua en términos de radio de distancia a la extracción de la industria?

Griselda Castagnino [02:14:51] Sí, a ver, una vez que nosotros definamos o compartamos con la autoridad correspondiente, cuál va a ser justamente la propuesta de suministro de agua, obviamente ahí se analiza y se presenta, digamos, lo que se ha trabajado para probar justamente que no hay una interferencia con usos existentes. En particular en este punto me parece importante destacar que de entrada ya consideramos que no hay ninguna interferencia con lo que es el suministro de agua potable para la población local y además de que nosotros lo consideramos así por cómo se hacen las evaluaciones y por lo que se está analizando. OSE, siempre garantiza, por lo que es su ley Orgánica, el suministro de agua potable en todo el territorio nacional. O sea que podemos en ese sentido, dar esa seguridad de que no hay una competencia en lo más mínimo de lo que es el aprovechamiento de recursos hídricos para este proyecto, con lo que es el suministro de agua potable para la población local.

Amalia Panizza [02:15:55] Romina, ahí me parece que es importante, hacer algunas precisiones sobre el punto. Que los derechos de uso de agua los da la Dirección Nacional de Aguas, la Dinagua, y como de alguna forma mencionaba Griselda, el uso prioritario es el uso para la población, es decir, que no puede existir ningún derecho de uso de agua que interfiera con el uso de agua para abastecimiento a la población. Igualmente, capaz que vos acá Romina podés explicarlo un poco mejor, la División de Aguas Subterráneas de la Dinagua cuando se le presenta un nuevo pozo, una nueva solicitud de derecho de uso, realiza los estudios necesarios para que no se afecten los derechos de uso que se solicitaron anteriormente; y es por esto que es tan importante lo que mencionaba al principio de la presentación el jefe regional de la Oficina de Dinagua, y que siempre insistimos, en la importancia de registrar todos los usos de agua, porque esto genera un derecho que después se puede considerar y se puede justamente evitar que se interfiera con ese derecho de uso. Pero ahí Romina vos que manejas el agua subterránea mejor que lo manejo yo, capaz que podés profundizar un poquito este aspecto.

Romina Sanabria [02:17:25] Sí, tal cual como como vos decías, por eso es importante, bueno, ya lo hemos presentado en otras comisiones, uno de los trámites que se realizan ante Dinagua es la solicitud de derechos de uso de agua, y cualquier persona que realice un pozo o bueno que realice otro tipo de obras, pero haciendo foco específicamente en lo del agua subterránea, debe solicitar los derechos de uso ante Dinagua. Y eso es importantísimo porque cuando nosotros hacemos el estudio para otorgar ese derecho, consideramos todas las obras que tenemos registradas. Si hay una obra que no está registrada, esa obra no se considera. Si hay una extracción que se está haciendo, no la podemos medir. Entonces es importante para la gestión, que la hacemos entre todos, que no solo estos emprendimientos se registren, sino también cualquier persona que tenga una obra para uso de aguas. No sé, si hay alguna consulta específica de esto, puedo ampliar más o podemos destinar también en otra sesión sobre estos trámites, pero creo que estaría claro.

Alguna persona más que quiera hacer algún comentario, levantar la mano

Griselda Castagnino [02:18:34] No se levantar la mano, quería hacer un comentario acá.

Romina Sanabria [02:18:37] Sí, adelante.

Griselda Castagnino [02:18:39] Muchas gracias. Con respecto a este punto, quería destacar también que para nosotros es súper importante tener o hacer este estudio que estamos desarrollando y culminando justamente para brindar todos los elementos y digamos, la seguridad de lo que es el uso de agua a nivel local. Y también porque a nivel de lo que son las herramientas de financiamiento, también es importante mostrar a Uruguay como un país sumamente sólido en lo que es su parte institucional y todo lo que es la normativa de la gestión de los recursos hídricos. Eso creo que es justamente, y todas estas instancias de gobernanza de agua creo que enriquecen y fortalecen y hace que justamente los proyectos sean viables, sean sostenibles, y como siempre digo, tiene que ser sostenible obviamente para el primer interesado, que es quien está haciendo la producción de metanol, pero también tiene que ser sostenible para lo que es la población local, para la sociedad, para el país, pero para también para quienes van a adquirir este producto y quienes están promoviendo que este mercado se desarrolle. Entonces, quiero reforzar este concepto de que para nosotros es sumamente importante y por eso estamos haciendo estudios que son extendidos a aguas superficiales, subterráneas, porque bueno, como sabrán, la gestión del agua debe estar integrada, el agua es la misma, lo que sucede es que en distintos momentos está en distintos lados, excepto claro, cuando son lugares de (no se entiende 02:20:09). pero normalmente lo que sucede es que es la misma masa de agua que se va trasladando en distintos lugares, en distintos momentos. Por esa razón es que quiero enfatizar que el estudio abarca, digamos, el agua en su globalidad.

Fernando Schaich [02:20:24] Hay unas preguntas atrás del tema social, porque creo que todos los temas ambientales, del agua, etcétera, son muy importantes, pero quizás en estos últimos años se le dio mucha importancia al tema del agua, que está bien, pero yo personalmente creo que el tema social es muy importante, más allá del agua porque realmente las cantidades son pequeñas. Pero el tema social sí, Tambor es una ciudad, es un pueblo pequeño, etcétera. Entonces tanto Enertrag como CEI Ingeniería, que son dos empresas uruguayas, porque Enertrag Uruguay es una empresa uruguaya hace ya un tiempo, el tema social es una preocupación, es un punto importante a tener en cuenta en este proyecto. Eso quiero que quede bien claro, porque a veces con el tema del agua se minimiza el tema social y por eso quería agradecer la pregunta del tema social, que es realmente importante y que, desde el inicio, incluso nosotros estamos desde antes en esa zona de la primera transición energética, mirando terrenos y conociendo a los vecinos para la primera transición. Lamentablemente en esa zona no había conexión eléctrica. Conocemos la zona y el tema es clave, y siempre lo que tratamos de hacer es recabar expectativas y también qué es lo que quiere la población, si quiere, si le interesa el tema, si no le interesa y generalmente lo que históricamente se ha recabado son preguntas y algunas preguntas tienen respuesta y otras no tanto, porque todavía el proyecto sigue avanzando. Creo que ese tema es bastante relevante hoy en día.

Romina Sanabria [02:21:55] Bien, Muchas gracias. Y siguiendo con la consulta del agua, teníamos otra consulta de cuál es el costo de registro de un pozo ante Dinagua.

El registro no tiene costo, lo que hay que hacer para realizar la obra, si es una perforación tiene que ser una obra que sea realizada con una empresa perforadora registrada ante Dinagua. En la página web de Dinagua pueden encontrar la lista de empresas perforadoras, sino también me pueden escribir y yo les puedo pasar esa información. Y bueno, lo que hay que hacer, hacer la obra con una empresa perforadora registrada y luego presentarse ante Dinagua con ciertos formularios y con la firma de un técnico que puede ser un geólogo o un licenciado en recursos hídricos, que también tenemos una lista en la web de los profesionales registrados. Y acá también compartían mis compañeras un link de un programa nuevo para, en caso de que no puedan como financiar el costo del registro, del técnico, se lanzó un programa de agua también, si les parece, en una próxima sesión yo puedo hacer una presentación sobre esto y el resto de los registros que hacemos ante Dinagua para que quede más claro. Y si no, obviamente quedo a las órdenes, que me pueden consultar acá en la oficina o llamándome o escribiéndome.

Estamos bastante justos de tiempo, Amalia, no sé qué te parece.

Si alguien tiene alguna consulta más para algunos de los temas que fueron tratados.

Daniel Cal [02:23:29] Sí, sobre mi comentario no escuché ninguna mención. No sé si hay algo sobre cuándo puse el ejemplo sobre la comisión de seguimiento de UPM II.

Amalia Panizza [02:23:37] Daniel, ahí me quedó... iba a aclararlo y se me pasó. Son instancias distintas. La Comisión de Cuenca tiene las competencias que tienen asignadas en la normativa las Comisiones de Cuenca, Ley de Política Nacional de Aguas, que se establece todo el marco normativo que nos rige a nosotros y las competencias que nosotros tenemos. Después para emprendimientos específicos, como vos mencionabas, hay comisiones de seguimiento específicas, como es el caso de UPM. UPM tiene una comisión de seguimiento específico de ese proyecto y seguramente en los casos de proyectos de grandes dimensiones también amerita tener una comisión específica. Ahora, lo que yo entiendo es que como Griselda mencionaba también, este proyecto es muy incipiente aún, está transitando pero no tiene definido, hasta donde yo sé, una comisión de seguimiento específica, que estaría en la órbita de Dinacea. Estaba previsto, no se capaz que por la hora ya se desconectó, María Noel Martínez, que es del área de impacto que es donde está la órbita de esas comisiones de seguimiento que vos mencionabas. Igualmente se ha tratado, se ha intentado desde la Comisión de Cuenca, como mencionaba Romina, hubo una sesión que se dedicó pura y exclusivamente al tema del emprendimiento de hidrógeno verde a este emprendimiento de Tambores; donde bueno, se citó a todas las partes, la Dirección Nacional de Energía, hizo una presentación, se contó con la presentación de la empresa, se contó con la presentación del Ministerio de Ambiente también y creo que de la Udelar, si no recuerdo mal. Pero bueno, eso está en los registros de la comisión.

Creo que apuntaba ahí tu pregunta. No sé, Daniel, si no es suficiente, me decís y lo aclaramos.

Daniel Cal [02:25:54] Está bien, pero no me quedó claro eso sí, lo digo ahora, si es viable o no posible pensar en un modelo parecido al de UPM, por la característica. Y especialmente porque a nivel local, digamos al tamaño, pero también a nivel local, las cosas impactan de manera, digamos, importante. Y yo reitero, el funcionamiento de la comisión de seguimiento me parece que sí tuvo un valor, fue un espacio de diálogo con el territorio, el gobierno nacional, el gobierno local, la empresa y la comunidad local. Pero entiendo lo que tú dijiste, lo que no me queda claro es si se está pensando o nadie está pensando y con él se verá si el proyecto llega a tal punto...es eso.

Amalia Panizza [02:26:50] Levantamos la pregunta y te lo consultamos con Rosario Lucas, que es del área de impacto, que son los que implementan estas comisiones, o sea capaz que están pensando y nosotros no sabemos.

Daniel Cal [02:27:02] Me parece bien. Muchas gracias Amalia.

Romina Sanabria [02:27:09] Muy bien. Muchas gracias, Juan Posse.

Juan Posse [02:27:15] A mí me quedan un montón de preguntas, pero me las guardo. Mi pregunta es más de forma que quería saber alguna cosa, porque hay otros temas más propios de la reunión, pero una, yo hace tiempo no participaba, una es la frecuencia que va a mantener la Comisión de Cuenca. Y lo otro digo, por un lado felicitarlos, pero por otro, la agenda es bastante amplia y media y ambiciosa. No sé si a veces las reuniones de dos horas alcanzan, porque a mí me quedan cosas con varios de los temas que estaban, no sé si hacer reuniones extraordinarias por decirle algo, con un único tema de la agenda. Seguro que ustedes lo tienen re pensado, pero me gustaría tener una idea de cómo tienen pensado para adelante el funcionamiento. O sea, hay un componente informativo en esto que está bueno, después hay un componente de discusión y de debate, de algunos temas que está bueno que la Comisión pueda ir procesándolo. Entonces me quedo un poco esa duda. Capaz que no es procedente mi pregunta, pero me gustaría que me lo aclarara un poquito.

Amalia Panizza [02:28:26] Si, es muy procedente tu pregunta. Como mencionaba Romina, la gestión la hacemos entre todos. Entonces, tratamos que en esta comisión, puede la misma Comisión fijar cuándo es su próxima fecha. Desde Dinagua están todos los recursos a disposición para poder implementarla, con los recursos técnicos, ya sea zoom o ya sea presencial. Hemos visto que en las reuniones por zoom hay mayor participación, porque bueno, ahorra algunos tiempos de traslado y eso facilita en algunas cosas. Pero también estamos tratando de hacer reuniones mixtas porque en algunos otros lugares también solicitan hacer reuniones presenciales. Así que depende de nosotros, o sea de la comisión, de todos los miembros de la Comisión, fijar la fecha para la próxima sesión y los temas a tratar. Como te decía, una sesión que se hizo exclusivamente con el tema de hidrógeno verde, porque bueno, era la inquietud en este momento y ahí se fueron procesando. Acá de los temas que se mencionaron para la próxima sesión yo anoté algunos, que uno está vinculado con las cuencas pareadas que vos mencionaste, otro con

el seguimiento de los emprendimientos. Hay una propuesta para retomar el monitoreo participativo, pero los escuchamos. Por eso es este espacio de intercambio. O sea, ustedes proponen los temas y entre todos tratamos de contar con los referentes de esos temas para poder hacer una discusión informada.

Juan Pedro Posse [02:29:56] A mí...De nuevo somos un montón. Y ya digo, yo por un tiempo no había estado participando. Pero sí, yo creo que tiene que haber reuniones presenciales, más largas que dos horas. Capaz que no tiene que ser más de dos o tres por año y capaz que estaría bueno tener un calendario medio fijado ya para el año que viene, es decir, una en mayo y otra en septiembre, por decir algo. Y que todos tengamos más o menos adelantado que hay una presencial y las otras me parece que sí, que la virtualidad, esos dos beneficios que vos manejas de mayor participación y menores costos, es una combinación medio imbatible que hay que aprovecharla. Pero además de eso, y de que para mí la reunión de hoy, las felicito porque fue súper informativa y súper cargada de contenido y nos deja un montón de reflexiones. Nos llevamos las reflexiones a cada uno de nuestros ámbitos, las podremos hacer, pero la reflexión colectiva no sé si tenemos espacio entonces. Entiendo que hay cosas en las cuales la Comisión no es vinculante y entiendo que hay otras cosas en las cuales sí es vinculante, y me parece que en esas que sí es vinculante es fundamental estar enfocado y no dilatar esa agenda en la cual la Comisión es vinculante. Entonces, creo que también es importante, no sé si separar u ordenar la agenda de forma tal que los temas vinculantes avancen y los tengamos claro y los temas más informativos y más generales lo manejemos también, pero al ritmo que cada uno amerita, me parece que es central para que la Comisión se mantenga activa y la convocatoria siga siendo buena.

Romina Sanabria [02:31:39] Genial. Muchas gracias.

Amalia Panizza [02:31:40] Estamos de acuerdo verdad....

Romina Sanabria [02:31:41] Si totalmente, de mi parte decir que hablando con Fernando también es que al menos una sesión más seguro vamos a hacer en los próximos meses. Esperamos tal vez dos. Y bueno, podemos ver la forma de que al menos una de ellas sea presencial, acá en Tacuarembó puede ser. Y bueno, ir organizando, pasando agenda y también eso, gracias Juan por tu aporte y creo que está bueno también, hay un correo que es dinagua.participación@ambiente.gub.uy, ahora lo dejo en el chat, donde también podemos recibir sus propuestas y bueno, también proponer fechas. Me parece muy bueno que también desde todos ustedes propongan también para poder seguir generando este trabajo en conjunto.

Juan Pedro Posse [02:32:30] Yo pongo a disposición las instalaciones de INIA si quieren hacer una reunión presencial antes de fin de año, si es que es necesario, pero lo pongo a disposición con gusto para hacer una presencial antes de fin de año. No se, ponen fecha y lo agendamos. Y capaz que si está bueno que haya otra virtual.

Romina Sanabria [02:32:50] Buenísimo.

Juan Pedro Posse [02:32:53] Incluso les digo, si quieren ser más ambiciosos todavía, incluir una visita a campo a ver la cuenca también lo podemos planificar.

Romina Sanabria [02:33:02] Sí, como no, sin duda.

Amalia Panizza [02:33:03] Sí, eso puede funcionar muy bien. Nos ha funcionado en la Comisión del Yí que también fuimos a visitar los viveros de la UPM, que había un tema ahí a tratar en el marco de la Comisión, así que eso nos puede venir muy bien. Capaz que Romina podemos hacer una propuesta de fechas y de sesiones y la circulamos por correo para que bueno, hagan sus comentarios, agregue los temas...

Romina Sanabria [02:33:33] Sí, genial. Bueno, ¿algún comentario o consulta más que quieran hacer?

Si no, ya estamos muy pasados de la hora. ¿Podemos dar espacio a Fernando para hacer el cierre? ¿Amalia, estás de acuerdo?

Amalia Panizza [02:33:53] Sí, perfecto. Me parece bárbaro.

Fernando Pasini [02:33:58] Bien. Me parece que se generó más un espacio muy rico de intercambio y muy informativo también. Así que, seguramente ya habíamos hablado con Romina de hacer más instancias. Nos parece fundamental porque tenemos muchos temas para tratar, tenemos muchos avances con el Plan también, hay muchas actividades que tienen que ser realizadas por el Plan y que están pendientes. Entonces en las próximas semanas volveremos a contactar a todos y esperamos que esta participación significativa, teníamos más de 50 personas conectadas, me parece un buen público y que sigamos con este público y avanzando también.

Así que nada, les quería agradecer a todos los que participaron, en especial los que estaban exponiendo. Y bueno, nada, muchas gracias a todos y doy por cerrada esta sesión.

Romina Sanabria [02:34:53] Muchas gracias. Que pasen bien y estamos en contacto.