

## Informe Anual Convenio INA- INTA – Año 2022

Se desarrollaron durante el año (3) tres reuniones del comité coordinador del convenio INA – INTA en el marco de la renovación del convenio entre las partes (registro Sigec INTA convenio N° 27.692). Se corresponden con: Acta N°2/2022 del día 28 de marzo, Acta N° 3/2022 de fecha 14 de junio, Acta N° 4/2022 del día 19 de septiembre. Además, se desarrollaron reuniones extraordinarias, operativas para el tratamiento de temas puntuales que más adelante se detallaran.

Durante el año 2021 se constituyó la mesa del Delta (Mesa Territorial Agropecuaria) del ex MAGyP. El objetivo, generar un espacio para la gestión integral del riesgo de modo participativo con actores locales. Se inició un proceso de planificación de taller por parte del INTA, el INA y el grupo de trabajo de Emergencia y Gestión del Riesgo de ex MAGyP. Por cambios institucionales en la cartera ministerial, se desarticuló este programa de trabajo y finalmente no se ha podido avanzar con esta propuesta.

- **Red de sensores Hidrométricos**

Continuaron las gestiones conjuntas para el seguimiento, mantenimiento y el estudio de ampliación del sistema de sensoramiento hidrométrico para la región del delta inferior y medio. La cantidad y la adecuada ubicación de estos dispositivos incrementa la precisión del modelo de previsión de alturas a 4 y 15 días en puntos estratégicos del Delta medio e inferior.

El INA y el INTA aúnan esfuerzos, contribuyendo al seguimiento y evaluación del adecuado funcionamiento de los sensores, realizando visitas in situ a las estaciones de monitoreo, organizando los traslados del personal técnico profesional a los predios privados e instituciones donde están instalados los instrumentos, que general se concreta mediante el acceso en lancha, y en otros puntos en vehículo por caminos internos en islas.

A continuación, el listado de sensores y el estado de los mismos;

Sensor/ubicación	Estado	Observaciones
1. Río Carabelas- Bs As		Dejó de transmitir a mediados de 2022. Se gestionaron los fondos para el mantenimiento <sup>1</sup> , provistos por la empresa Arauco SA y el marco del convenio de asistencia técnica INTA-Arauco SA, que articulamos con el convenio INA- INTA. Entra en servicio nuevamente en abril 2023.
2. Arroyo Martinez- ER		Perdió transmisión a mediados de 2022. Fue realizado su mantenimiento y puesta en funcionamiento en la campaña organizada entre INA y el INTA el día 25 de noviembre 2022, luego de coordinar con la Empresa Arauco en el predio Victoria, sobre islas de Ibicuy en Entre Ríos.
3. Paraná Mini- Bs As		Tuvo problemas de transmisión. Se decidió realizar reemplazo del equipo. Se organizó llegada a la estación de monitoreo para su retiro. Actualmente transmitiendo, aunque requiere seguimiento.
4. Carapachay – Bs As		Tuvo problemas de transmisión. Se decidió realizar reemplazo del equipo. Pendiente

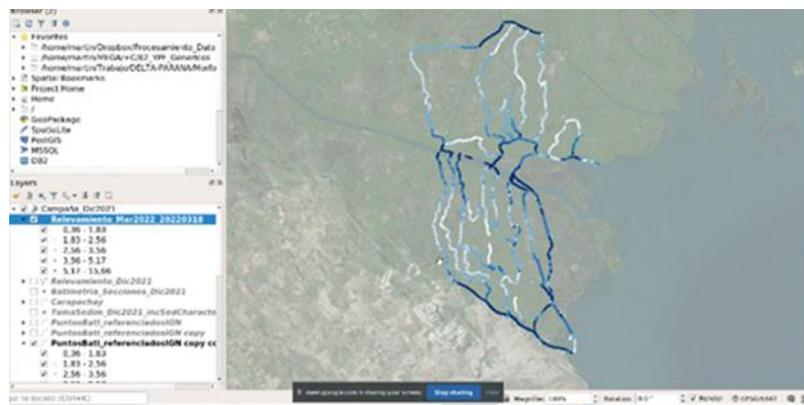
<sup>1</sup> Consiste en: Mantenimiento registrador de nivel: Reemplazo de pilas, limpieza y reacondicionamiento de conectores y sellos. Abono anual de almacenamiento, API, acceso online a los datos y línea de telefonía celular para la transmisión de datos registrados

5. Canal Seoane- ex Canal 5- Bs As		En funcionamiento. Sin reporte de dificultades.
6. Arroyo Borches- Bs As		En funcionamiento. Se considera ubicarlo en otro lugar para captar mejor la situación de aguas bajas.
7. INTA Delta- Bs As		Se incorporó a la red a finales del diciembre 2022. Está ubicado en INTA Delta sobre río Paraná. Fue adquirido dicho sensor por el INA. Con pronóstico 4 días operativo.

En el marco del plan de mejora de la red de sensores, se acordó/priorizó la instalación en dos nuevos sitios 1) Isla de Ibicuy Entre Ríos -actor referente hidrológico Marcelo Settimio- 2) Arroyo Toro –Islas Tigre Bs As -actor referente hidrológico Leonel Campitelli-. Se concretará durante el año 2023.

- **Sedimentación de cursos de agua:**

A partir de la información suministrada por referentes locales de las AERs de la EEA Delta -INTA, la Dirección de Hidráulica de la provincia de Bs As y el INA, se concretó un plan de recorrida para el relevamiento batimétrico de cursos de agua sobre la sección de islas de Tigre y San Fernando. La siguiente imagen muestra los cursos relevados y las mediciones batimétricas.



Esta actividad estuvo enmarcada en el trabajo que realizó un maestreando Holandés Leon Brock, quien ha evaluado los patrones de sedimentación de cursos de agua en el Delta Inferior. Este producto tiene una alta valoración en cuanto a información generada y los potenciales usos para la toma de decisiones de actores gubernamentales y público en general del sector islas. Concretamente, se podría correlacionar los datos obtenidos generando gradientes de “taponamiento” embancado de los cursos de agua, correlacionar esto con datos de altura que registran los sensores hidrométricos más próximos y establecer umbrales de navegabilidad. Además, esta información se usaría como línea de base, y medición en sucesivos años como evolucionan los cursos de agua. Otros posibles aportes; el dimensionamiento, la priorización de la necesidad de dragado de cursos a partir de su criticidad, el rol de los cursos de agua artificiales (canales), los efectos/impactos de las tareas de dragado de la Hidrovía, etc.



particular. Se distribuye de forma directa por envío de mensajería Whatsapp a 520 usuarios y de forma indirecta a más de 500. Sale los martes de cada semana.



También se envían link de acceso para ampliar la información de interés según las particularidades estacionales, ej. en época de alto índice de peligrosidad de incendio;

+ Información:

- Para el seguimiento de **Índice de Incendios**: [https://www.smn.gov.ar/indices\\_peligro\\_fuego](https://www.smn.gov.ar/indices_peligro_fuego)
- Recomendación Prevención de Incendios**: <https://www.argentina.gob.ar/ambiente/fuego/recomendaciones-para-prevenir-incendios-forestales>
- Para acceder al **Informe semanal Agrometeorológico INTA Instituto Clima y Agua** pronóstico de lluvias a 15 días/agua útil del suelo/fenómeno niño/niña. [https://inta.gob.ar/sites/default/files/727\\_agomet\\_semanal\\_16ene2023.pdf](https://inta.gob.ar/sites/default/files/727_agomet_semanal_16ene2023.pdf)

17:43

-Producto 3: Se emiten cada vez que la autoridad oficial, en este caso el Servicio de Hidrografía Naval envía reporte por correo a referentes locales (Nodo INTA Delta. Referente Adrián González), ya sea por Aviso o por Alerta por crecida o bajante del Río de la Plata. Se confecciona un texto a partir del documento/tabla que emite la autoridad oficial. Se envía por mensajería WhatsApp a 485 usuarios por lista de difusión.

SHN | Servicio de Hidrografía Naval  
 www.hidro.gov.ar

**ALERTA de Crecida N° 1 Río de la Plata. Puerto Buenos Aires \*2,70 m a las 03:00 hs de mañana 01/ene.** Puerto San Fernando **2,80 m a la 04:00 hs de mañana 01/ene.** Fuente: Servicio Hidrografía Naval. Consultas: <http://www.hidro.gov.ar>

11:51

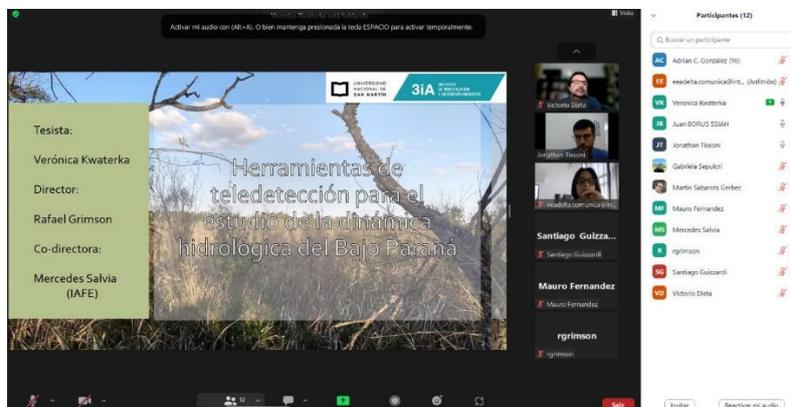
• **Otras acciones realizadas:**

-Ha tomado contacto con la AER Delta y en el marco de las actividades del convenio INA- INTA, la doctoranda en Ciencias Ambientales en la Universidad de San Martín Verónica Kwaterka, Geóloga. Sus directores de tesis son Mercedes Salvia y Rafael Grimson. El tema de las tesis es analizar las dinámicas hidrológicas del río Paraná desde la ciudad de Diamante hasta su desembocadura. En efecto, desde el convenio y a través de los contactos con actores de la zona de islas de Delta superior que dispone la AER Delta y AER Delta Medio (Ramallo, San Nicolas -Bs As e Islas de Gualeguay-ER), se han realizado gestiones para que se puedan instalar sensores (tipo freatómetro de caños de PVC) que midan la columna de agua dentro de la planicie de inundación en distintos puntos más y menos cercano a cursos de agua. Producto de esta demanda, se han gestionado reuniones ad-hoc para el intercambio de información entre profesionales del INA, INTA y con la Universidad de San Martín. El trabajo sigue en curso.

-La participación en el convenio de Nestor Barrionuevo (Instituto Clima y Agua -INTA) y de Gabriela Sepulcri de INTA –AMBA como profesionales vinculados al desarrollo de productos SIG para el territorio y con foco en las cuestiones hídricas, implicó que se amplíen y generen nuevas iniciativas para aportar al trabajo del convenio en relación con el Delta y los bajíos ribereños, y también para la incorporación de actividades en el marco de la nueva cartera de Proyecto de INTA 2023.

Se han realizado dos charlas de capacitación interna (para los integrantes del convenio) mediante aplicación videoconferencia.

- 1) Presentación de trabajo “Cartografía de susceptibilidad hídrica en el Delta del Río Paraná”. Gabriela Sepulcri y Nestor Barrionuevo. 16/11/2022
- 2) Presentación Herramientas de Teledetección para el estudio de la dinámica hidrológica del Bajo Paraná, desarrollada por la Geóloga Verónica Kwaterka, Doctorando de la Universidad de San Martín. 13/12/2022



- **Adquisición de imágenes SAOCOM:**

Producto de estas interacciones entre profesionales de INTA Delta, INTA AMBA, Instituto Clima y Agua, INA y la Universidad Nacional de San Martín se acordó gestionar la adquisición de imágenes SAOCOM.

Se busca definir el alcance físico del agua en el Delta del Paraná durante los procesos de inundación generados por mareas lunares, sudestada y por desborde del río Paraná y sus tributarios. Para ello se ha redactado un documento técnico con las especificaciones, donde se solicita la adquisición de una serie de imágenes SAR que representen los distintos escenarios hidrológicos (de aguas evacuación, aguas altas a bajas) que atraviesa el Delta del Paraná en las diferentes estaciones del año, con un registro periódico bimensual, para avanzar en futuras investigaciones durante el año 2023.

- **Publicaciones**

- Forecast System Implementation in the Paraná Delta (2022)
- El avance del Frente del Delta del Río Paraná y el Cambio Climático (2022)
- Morfometría de la red de canales del Delta del Río Paraná (2022)
- Pronóstico de niveles con redes Neuronales (2022)
- González, Adrián; Herrera Santiago, Pereyra Adriana, Leiva Carolina, Ventura Paola, Valle Martiniano (2022). "Estrategias de comunicación del riesgo en eventos hidrometeorológicos. El caso del Bajo Delta bonaerense". XVIII Encuentro de Geografías de América Latina y VIII Congreso Nacional de Geografía de Universidades Públicas. 30 de noviembre 2021.

- **Articulación con proyectos**

Proyecto INTA

- Proyecto PE-I064- INTA. Prevención y Evaluación de la emergencia y desastre agropecuario. Coordinador Dr. Diego Pons. Cartera 2019-2022
- Red de sensores agro meteorológicos –INTA - 1.6.2.3.RIST.I067. Cartera 2019-2022

Proyectos extraINTA

- La dimensión del riesgo e impacto ambiental derivado de los eventos hidrometeorológicos extremos desde una interpelación territorial en la provincia de Buenos Aires". Cuarta Etapa. Dirección: Adriana Pereyra y co -Dirección Adrián González. Universidad Nacional de Luján. Aprobado por Disp. CDD-CS 185 PCD /20.

- **Información Anexa**

Establecimiento Isla Victoria de la firma Arauco Argentina SA para el recambio del sensor Hidrométrico automático ubicado sobre el arroyo Martínez en Islas de Villa Paranacito- Entre Ríos. Además, se tomaron registro de datos altimétrico y geoposición con un GPS diferencial en 10 puntos diferentes.

Participaron de la actividad Martín Sabarots y Santiago Guizzardi del INA, Adrián González de la AER Delta – INTA Delta, y Lucas Peñalba encargado del predio Isla Victoria de la firma Arauco



Instalación nuevo sensor hidrométrico automático para registrar las alturas sobre el río Paraná en el predio del INTA Delta

Un nuevo instrumento que se sumó a la red de sensores instalados en otros puntos de la región que contribuyen a la generación de pronósticos y tendencias de alturas de los cursos de agua a 4 días. La información generada por estos sensores es de gran utilidad para prestadores de servicios y familias productoras de las islas del Delta.



Revisión y mantenimiento Paraná Miní – Islas de San Fernando – Bs As



Campana- Bs As - Marzo 2023