



CONVENIO ESPECÍFICO

ENTRE LA ADMINISTRACIÓN PROVINCIAL DE RECURSOS HÍDRICOS Y LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS FÍSICAS Y NATURALES – UNC

**“Pronóstico de Eventos de Crecidas requeridos para la Gestión
Sostenible del Agua”**

EN EL MARCO DEL PLAN INTEGRAL DE RECURSOS HÍDRICOS

2025-2026

Entre la **ADMINISTRACIÓN PROVINCIAL DE RECURSOS HÍDRICOS - CUIT 30-71567682-2**, con domicilio legal en calle Humberto Primo N° 607 de la Ciudad de Córdoba, en adelante la “**APRHI**” representada en este acto por el Presidente de su Directorio **Ing. Guillermo Horacio VILCHEZ - DNI 29.138.172**, por una parte, y, por la otra; la **FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, FÍSICAS Y NATURALES** de la **UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA**, en adelante la “**FCEfyN-UNC**”, con domicilio legal en Av. Haya de la Torre s/n, 2º Piso, Ciudad Universitaria de la Ciudad de Córdoba, representada en este acto por el Señor Decano de la Facultad, **Mgter. Ing. Pablo RECABARREN**, autorizado por Ordenanza N° 18-HCS-2008 y en conjunto denominadas las “**PARTES**”, convienen en suscribir el presente Convenio Específico, el que se regirá por las siguientes cláusulas:

CLÁUSULA PRIMERA: OBJETO

Las **PARTES** deciden celebrar el presente Convenio con el objeto contar con el apoyo científico y tecnológico de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de la Universidad Nacional de Córdoba en los desarrollos requeridos para el “Pronóstico de Eventos de Crecidas requeridos para la Gestión Sostenible del Agua”.

CLÁUSULA SEGUNDA: ACTIVIDADES PROYECTADAS Y FONDOS

Las actividades a realizar serán descriptas en el Anexo Técnico de este Convenio. Los fondos a utilizar para la ejecución del presente Convenio serán aportados por la **APRHI** según lo descripto en CLÁUSULA SÉPTIMA. La **APRHI** se compromete a brindar movilidad (vehículo y combustible) para la realización de las actividades del presente convenio.

CLÁUSULA TERCERA: PLAN DE TRABAJO Y PLAZOS

Las **PARTES** acuerdan que el plazo previsto para la ejecución de las diferentes actividades del **ANEXO TÉCNICO** entrará en vigencia a partir de la fecha de notificación del instrumento de aprobación expedido por el Directorio de la APRHI, y finalizará el día 30 de abril de 2026.

La **FCEFyN-UNC** deberá presentar ante la **APRHI** Informes en formato digital, con la firma digital del Responsable Técnico de la **FCEFyN-UNC** los que deberán ser ingresados por la plataforma de Ciudadano Digital Nivel 2, desde la fecha de notificación del instrumento de aprobación del presente Convenio expedido por el Directorio de la **APRHI** y la respectiva Orden de Compra, según el siguiente cronograma:

- **Primer Informe de Avances**, en un plazo no menor a TRES (3) meses desde la notificación del instrumento de aprobación del presente Convenio expedido por el Directorio de la APRHI y la respectiva Orden de Compra.
- **Segundo Informe de Avances**, en un plazo de SEIS (6) meses desde la notificación del instrumento de aprobación del presente Convenio expedido por el Directorio de la APRHI y la respectiva Orden de Compra.
- **Tercer Informe de Avances**, en un plazo de NUEVE (9) meses desde la notificación del instrumento de aprobación del presente Convenio expedido por el Directorio de la APRHI y la respectiva Orden de Compra.

- **Informe Final**, en un plazo de DOCE (12) meses desde la notificación del instrumento de aprobación del presente Convenio expedido por el Directorio de la APRHI y la respectiva Orden de Compra.

Los mismos deberán dirigirse a la Dirección de Preservación y Gestión de la Calidad de los Recursos Hídricos de la **APRHI**, para su revisión y, comunicando su aprobación a la Subdirección de Jurisdicción de Administración y RRHH.

CLÁUSULA CUARTA: ANEXOS PARTICULARES

Para el desarrollo de nuevas acciones de cooperación o acciones complementarias, que se acuerden en el marco del presente Convenio, las **PARTES** suscribirán Anexos particulares o Protocolos de Trabajo al Convenio, identificados con numeración consecutiva (en adelante “Anexo N°”) que expresen los respectivos planes operativos específicos, contemplando, entre otras: las actividades proyectadas, el origen y aplicación de los fondos, plan de trabajo y plazos, etc.

CLÁUSULA QUINTA: ÓRGANO EJECUTOR Y RESPONSABLES

La **FCEfyN-UNC** ejecutará el presente Convenio a través del Centro de Vinculación de la Secretaría de Extensión de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de la Universidad Nacional de Córdoba designando como responsables técnicos a los Profesores Carlos Marcelo GARCÍA RODRIGUEZ y José Manuel DÍAZ LOZADA y como responsable económico al profesor José Manuel DÍAZ LOZADA. La **APRHI** tendrá las más amplias facultades de supervisión durante el plazo de ejecución del presente Convenio. Por su parte, la **APRHI** designa al Ing. Horacio Sebastián HERRERO como Coordinador a los fines del cumplimiento del presente.

La **FCEfyN-UNC** declara el siguiente correo electrónico jmdiazlozada@unc.edu.ar / carlos.marcelo.garcia@unc.edu.ar a los efectos de ser notificada de las comunicaciones realizadas por la **APRHI** en virtud del presente Convenio.

CLÁUSULA SEXTA: COMISIÓN MIXTA DE AVANCE

Para concretar las acciones a las que se refiere la Cláusula Primera, se podrá constituir una Comisión Mixta que propondrá el programa de actuaciones a realizar cada año y llevará a cabo la valoración de las actividades realizadas en el año anterior. En el programa anual se acogerán las actividades, el calendario de desarrollo de estas y las aportaciones de cada una de las Instituciones, de acuerdo con las previsiones presupuestarias de la mismas.

CLAUSULA SEPTIMA: PRECIO-FINANCIAMIENTO

La **APRHI** pagará a la **FCEFyN-UNC** la suma total de **PESOS SETENTA MILLONES (\$ 70.000.000,00)** en concepto de pago por los servicios realizados en el marco de este Convenio. La modalidad de pago, previa revisión de informes por parte del Responsable Técnico designado en la Cláusula Sexta, será:

1° Facturación: Correspondiente a un 20% del monto del Convenio, equivalente a la suma de PESOS CATORCE MILLONES (\$14.000.000), se podrá emitir dentro de los CINCO (5) días hábiles posteriores a la fecha de notificación por parte de la Subdirección de Jurisdicción de Administración y RRHH de la Resolución aprobatoria del presente Convenio Específico expedido por el Directorio la **APRHI** y de la correspondiente Orden de Compra.

2° Facturación: Correspondiente a un 30% del monto del Convenio, equivalente a la suma de PESOS VEINTIÚN MILLONES (\$21.000.000), se podrá emitir contra entrega por parte de la **FCEFyN-UNC** del Primer Informe de Avances y la correspondiente notificación de la aprobación de la **APRHI** del Responsable Técnico designado en la Cláusula Sexta, por parte de la Subdirección de Jurisdicción de Administración y RRHH.

3° Facturación: Correspondiente a un 20% del monto del Convenio, equivalente a la suma de PESOS CATORCE MILLONES (\$14.000.000), se podrá emitir contra entrega por parte de la **FCEFyN-UNC** del Segundo Informe de Avances y la correspondiente notificación de la aprobación de la **APRHI** del Responsable

Técnico designado en la Cláusula Sexta, por parte de la Subdirección de Jurisdicción de Administración y RRHH.

4° Facturación: Correspondiente a un 30% del monto del Convenio, equivalente a la suma de PESOS VEINTIÚN MILLONES (\$21.000.000), se podrá emitir contra entrega por parte de la **FCEfyN-UNC** del Tercer Informe de Avances y la correspondiente notificación de la aprobación de la **APRHI** del Responsable Técnico designado en la Cláusula Sexta, por parte de la Subdirección de Jurisdicción de Administración y RRHH.

Los informes como la facturación deberán de presentarse por el representante legal con CIDI Nivel 2 por E-TRÁMITES, referenciando el expediente que le da inicio a la presente.

Una vez presentadas las facturas, la cancelación de las mismas deberá perfeccionarse dentro de los TREINTA (30) días desde la fecha de conformación. En caso de errores o discrepancias en las facturas, ya sea en las cantidades o cualquier otra diferencia, la documentación será devuelta con las aclaraciones del caso, y se interrumpirán los plazos indicados en el presente artículo hasta su regularización.

Los pagos deberán realizarse mediante transferencia electrónica a la siguiente cuenta bancaria:

Cuenta corriente	15702130154523
CBU	0110213220021301545234
Titularidad	UNC.FAC.CS.EXACTAS FÍSICAS Y NATURALES
Banco	Banco de la Nación Argentina Suc. 1570

En caso de modificarse la cuenta bancaria deberá informarse a través de una nota firmada por las autoridades del presente Convenio a través de la plataforma de Ciudadano Digital Nivel 2 a la Subdirección de Jurisdicción de Administración y RRHH, para que tome conocimiento y forme parte del presente acuerdo.

CLÁUSULA OCTAVA: DEBER DE CONFIDENCIALIDAD

Las **PARTES** se comprometen a guardar confidencialidad en relación con aquellos datos e información de los que tomen conocimiento en el marco del desarrollo de las acciones del presente Convenio, ya sea a través de los representantes técnicos como sus dependientes o asistentes. Cualquier información o resultado obtenido del presente, que se pretenda dar a conocer públicamente o que las partes estimen conveniente informar, deberá contar con acuerdo previo.

CLÁUSULA NOVENA: PROPIEDAD INTELECTUAL

Las **PARTES** se reservan el derecho de ejercer la Propiedad Intelectual sobre cualquier descubrimiento y desarrollo realizado. La **FCEFyN-UNC** y la **APRHI**, se reservan el derecho de publicación de los resultados obtenidos, previa autorización de las **PARTES**.

CLÁUSULA DÉCIMA: ACUERDOS

Las **PARTES** podrán modificar el presente documento por mutuo acuerdo o denunciarlo, comunicándolo, por escrito, con TREINTA (30) días de antelación a la fecha en que vayan a darlo por terminado, sin que tal modo de conclusión contractual importe indemnización alguna para las **PARTES**. Excepto las previsiones a los efectos de coberturas de los gastos producidos por el avance de los trabajos realizados. Asimismo, las **PARTES** podrán incorporar modificaciones, sugerencias o pedidos específicos, de común acuerdo, a través de la conformación de Anexos Sucesivos.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMERA: CONTROVERSIAS

Las **PARTES** de común acuerdo se someten a un Tribunal Arbitral, integrado por un miembro de cada Parte y otro designado de común acuerdo, en caso de conflicto en la interpretación y/o aplicación de las disposiciones del presente Convenio, como así también de todas las obligaciones emergentes. Para el caso de haberse agotado la instancia arbitral, sin que las partes hayan arribado a un acuerdo, deberán someter su diferendo por ante los Tribunales Federales de la



Ciudad de Córdoba, renunciando a cualquier otro fuero de excepción que pudiere corresponderles.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA: VIGENCIA

El presente Convenio entrará en vigencia a partir de la fecha de notificación del instrumento de aprobación expedido por la **APRHI**. A todos los efectos del presente, las **PARTES** constituyen domicilio especial en los consignados ut supra.

En la Ciudad de Córdoba, en prueba de conformidad ambas **PARTES** suscriben el presente de un mismo tenor y a un solo efecto.

ANEXO TÉCNICO

ANEXO TÉCNICO: “Pronóstico de Eventos de Crecidas requeridos para la Gestión Sostenible del Agua”

Componente A: “**Desarrollos tecnológicos requeridos para acoplar modelos hidrológicos con modelos meteorológicos para el pronóstico de crecidas en las cuencas alta, media y baja del río Suquía**”.

- Avanzar en los desarrollos requeridos para implementar un sistema de pronóstico de crecidas repentinas que integre modelos meteorológicos e hidrológicos en alta resolución y que a su vez permita la asimilación de datos y la simulación de ensambles de condiciones meteorológicas e hidrológicas.
- Evaluar la capacidad del sistema de pronóstico implementado para predecir eventos extremos en distintas condiciones climáticas y topográficas dentro de la cuenca.
- Definir herramientas óptimas para la definición de condiciones iniciales previas al pronóstico de un evento extremo

Componente B: “**Evaluación de distintas alternativas de fuentes de información de precipitación como entrada a los modelos hidrológicos para el pronóstico de crecidas en las cuencas alta, media y baja del río Suquía**”:

- Evaluar fuentes OFICIALES de información de precipitación como entrada a los modelos hidrológicos para el pronóstico de crecidas en las cuencas alta, media y baja del río Suquía
- Evaluar fuentes NO OFICIALES (ciencia ciudadana) de información de precipitación como entrada a los modelos hidrológicos para el pronóstico de crecidas en las cuencas alta, media y baja del río Suquía
- Evaluar fuentes de sensores remotos de información de estimación de precipitación como entrada a los modelos hidrológicos para el pronóstico de crecidas en las cuencas alta, media y baja del río Suquía.
- Analizar la respuesta de los errores de en los cálculos de caudales de las diversas fuentes de información.

Componente C: “Optimizar del manejo de embalses multipropósito utilizando pronósticos por ensambles:

- Desarrollar estrategias de manejo que maximicen la eficiencia en el control de crecidas y minimicen la pérdida de volúmenes de agua, utilizando predicciones hidrológicas por ensambles.
- Analizar escenarios de manejo de embalses bajo distintas condiciones meteorológicas y su impacto en la gestión del agua, considerando tanto el control de inundaciones como la conservación del recurso.
- Definir condiciones de vulnerabilidad e inundabilidad del tramo aguas abajo del dique San Roque ante diferentes escenarios de erogaciones en los órganos de evacuación del embalse.

Componente D: “Incorporar la producción de sedimentos en los sistemas de pronóstico propuestos”.

- Desarrollar e integrar módulos de estimación de producción y transporte de sedimentos en los modelos hidrológicos utilizados, para predecir la evolución de los volúmenes disponibles de almacenamiento en los embalses.
- Evaluar la influencia de la sedimentación en la capacidad operativa de los embalses y proponer medidas de mitigación.