	Formulario de Convenio Específico (Ordenanza 18)	Gestión de Vinculación Tecnológica
		SE.GVT.RE-001
		Versión 1
		Fecha Vigencia: 15/07/2020


CONVENIO ESPECÍFICO

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

En el marco del Plan Integral de Recursos Hídricos Protocolo II - Fase 10

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, por lo motivos que a continuación se exponen:

Que en fecha 05 de septiembre del 2016 la Secretaría de Recursos Hídricos y la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales suscribieron un **CONVENIO ESPECÍFICO DE COLABORACIÓN** en el marco del Plan Integral de Recursos Hídricos, aprobado mediante Resolución N° 242/2016 del Señor Secretario de Recursos Hídricos, cuyo principal objetivo fue establecer un vínculo específico de cooperación para fortalecer la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (GIRH) en la Provincia de Córdoba.


	Formulario de Convenio Específico (Ordenanza 18)	Gestión de Vinculación Tecnológica
		SE.GVT.RE-001
		Versión 1
		Fecha Vigencia: 15/07/2020

El citado Convenio prevé en su cláusula TERCERA que *“las partes podrán celebrar actas acuerdo que (...) determinarán las condiciones específicas de tiempo, modo y lugar en el que se desarrollarán las actividades técnicas en las cuales trabajará el personal aportado por la Universidad”*.

Que por Resolución N° 107 de fecha 21 de septiembre de 2016, el señor Ministro de el por entonces Ministerio de Agua, Ambiente y Servicios Públicos aprobó el CONVENIO ESPECÍFICO DE COLABORACIÓN celebrado en el marco del Plan Integral de Recursos Hídricos y adjudicó la ejecución del mismo a la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales FCEFyN.

Que por Resolución N° 569 de fecha 9 de noviembre del 2017 expedida por la Secretaría de Recursos Hídricos se dio curso a la ampliación del Convenio Específico de Colaboración suscripto entre la Universidad Nacional de Córdoba y la Secretaría de Recursos Hídricos, en el Marco del Plan Integral de los Recursos Hídricos, el que como “ACTA ACUERDO - PROTOCOLO II - ANEXO CONVENIO RD 1404-16” fue incorporada a la misma. Además de la consecuente adjudicación de dicha contratación a la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de la Universidad Nacional de Córdoba.


Que mediante Ley Provincial N° 9867 se ha creado en el ámbito del Poder Ejecutivo Provincial, la Administración Provincial de Recursos Hídricos (APRHI), con carácter de organismo autárquico, con personalidad jurídica de derecho público del Estado Provincial y capacidad para actuar pública y privadamente, con individualidad financiera y patrimonio propio, cuyo cometido es ejercer la titularidad de los recursos hídricos provinciales, fijando las políticas hídricas orientadas al bien común, impulsando un modelo de gestión sistémico de integración de los recursos hídricos, velando por el uso sostenible de los mismos de manera que se encuentren aseguradas las necesidades presentes sin

	Formulario de Convenio Específico (Ordenanza 18)	Gestión de Vinculación Tecnológica
		SE.GVT.RE-001
		Versión 1
		Fecha Vigencia: 15/07/2020

comprometer las posibilidades de las generaciones futuras. A tales efectos, la Administración Provincial de Recursos Hídricos ha sido dotada de una serie de atribuciones, conforme surge de la precitada Ley N° 9867, en función de las cuales resulta ser la autoridad competente para entender en el Acta Acuerdo - Protocolo II - ANEXO CONVENIO RD 1404-16.

Asimismo, por Resolución APRHI N° 216 de fecha 4 de Septiembre del 2018 el Directorio de esta Administración Provincial de Recursos Hídricos aprobó el Acta Acuerdo - Protocolo II - ANEXO CONVENIO RD 1404-16, y la contratación directa, adjudicando la misma a la Universidad Nacional de Córdoba con el objeto de *“...incorporar a la Cláusula Sexta del Convenio de Colaboración RD 1404-16 en los Componentes C y D: Integración de Bases de Datos Hidro-Meteorológicas y Calibración Hidrológica Radar RMA1 y CPR (Centro de Procesamiento Regional), el objetivo de promover y brindar asesoramiento técnico científico al Observatorio de Monitoreo Hidro-meteorológico (OMHM) de Córdoba...”*.

Así las cosas, desde el año 2018 se vienen ejecutando distintas actividades con el objetivo de promover y brindar asesoramiento técnico científico al Observatorio de Monitoreo Hidro-meteorológico (OMHM) de Córdoba. Dichas tareas se fueron llevando a cabo de manera ininterrumpida en distintas fases debido a la naturaleza del estudio, ya que el pronóstico y posterior análisis de variables hidrometeorológicas son herramientas indispensables para una correcta planificación y gestión del recurso hídrico, debiendo llevarse a cabo de manera continua, además de que dichas herramientas hidro-meteorológicas evolucionan constantemente con nuevos diseños y desarrollos. Es por ello que las distintas fases de esta línea de trabajo fueron aprobadas por el Directorio de esta Administración Provincial bajo Resolución APRHI N° 071/2019 (Fase IV), Resolución APRHI N° 232/2019 (Fase V), Resolución APRHI N° 192/2020 (Fase

	Formulario de Convenio Específico (Ordenanza 18)	<i>Gestión de Vinculación Tecnológica</i>
		<i>SE.GVT.RE-001</i>
		<i>Versión 1</i>
		<i>Fecha Vigencia: 15/07/2020</i>

VI), Resolución APRHI N° 315/2021 (Fase VII), Resolución APRHI N° 152/2022 (Fase VIII) y Resolución Digital APRHI N° 017/2023(Fase IX).

CLÁUSULA PRIMERA: OBJETO

Las **PARTES** coinciden en celebrar el presente Convenio, incorporando a la Cláusula Sexta del CONVENIO DE COLABORACIÓN RD 1404-16, las Componentes Modelación Numérica del Tiempo, Modelación Numérica de fenómenos Hidrometeorológicos acoplados, Base de Datos, Visualización de Datos Meteorológicos y Sensores Remotos, de acuerdo a los Términos de Referencia del Anexo Técnico adjunto al presente Acta Acuerdo, en el marco de las actividades orientadas a promover y brindar asesoramiento técnico científico al **Observatorio de Monitoreo Hidro-Meteorológico de Córdoba (OHMC)**.


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.

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 noviembre de 2024.

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

	Formulario de Convenio Específico (Ordenanza 18)	<i>Gestión de Vinculación Tecnológica</i>
		<i>SE.GVT.RE-001</i>
		<i>Versión 1</i>
		<i>Fecha Vigencia: 15/07/2020</i>


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 DOS (2) 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 CUATRO (4) 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 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.
- **Informe Final**, el día 30 de noviembre de 2024.

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.

	Formulario de Convenio Específico (Ordenanza 18)	Gestión de Vinculación Tecnológica
		SE.GVT.RE-001
		Versión 1
		Fecha Vigencia: 15/07/2020

CLÁUSULA QUINTA: ÓRGANO EJECUTOR Y RESPONSABLES

Las actividades del presente Convenio serán coordinadas con las instituciones que integran el **OHMC** de acuerdo a lo que la **APRHI** indique. La **APRHI** tendrá las más amplias facultades de supervisión durante el plazo de ejecución del presente Convenio.

La **FCEfyN-UNC** declara el siguiente correo electrónico valeria.flores@unc.edu.ar y andres.rodriguez@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

La **FCEfyN-UNC** designa como responsable técnico y académico al Ing. Andrés RODRIGUEZ del Laboratorio de Hidrometeorología de la FCEfyN de la Universidad Nacional de Córdoba. Por su parte, la **APRHI** designa al Ing. Horacio Sebastián HERRERO como Coordinador a los fines del cumplimiento del presente.

CLAUSULA SEPTIMA: PRECIO-FINANCIAMIENTO

La **APRHI** pagará a la **FCEfyN-UNC** la suma total de **PESOS SESENTA MILLONES (\$ 60.000.000)** 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 30% del monto del Convenio, equivalente a la suma de PESOS DIECIOCHO MILLONES (\$ 18.000.000), 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.

	Formulario de Convenio Específico (Ordenanza 18)	<i>Gestión de Vinculación Tecnológica</i>
		<i>SE.GVT.RE-001</i>
		<i>Versión 1</i>
		<i>Fecha Vigencia: 15/07/2020</i>


2° Facturación: Correspondiente a un 30% del monto del Convenio, equivalente a la suma de PESOS DIECIOCHO MILLONES (\$ 18.000.000), se podrá emitir contra entrega por parte de la **FCEFN-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 30% del monto del Convenio, equivalente a la suma de PESOS DIECIOCHO MILLONES (\$ 18.000.000), se podrá emitir contra entrega por parte de la **FCEFN-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 10% del monto del Convenio, equivalente a la suma de PESOS SEIS MILLONES (\$ 6.000.000), se podrá emitir contra entrega por parte de la **FCEFN-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

	Formulario de Convenio Específico (Ordenanza 18)	Gestión de Vinculación Tecnológica
		SE.GVT.RE-001
		Versión 1
		Fecha Vigencia: 15/07/2020

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	15702130081722
CBU	0110213220021300817222
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

	Formulario de Convenio Específico (Ordenanza 18)	Gestión de Vinculación Tecnológica
		SE.GVT.RE-001
		Versión 1
		Fecha Vigencia: 15/07/2020

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.

RECABARREN
Pablo Genaro
Antonio


Firmado digitalmente
 por RECABARREN Pablo
 Genaro Antonio
 Fecha: 2024.04.22
 11:28:44 -03'00'

	Formulario de Convenio Específico (Ordenanza 18)	Gestión de Vinculación Tecnológica
		SE.GVT.RE-001
		Versión 1
		Fecha Vigencia: 15/07/2020

ANEXO TÉCNICO

Componente Modelación Numérica del Tiempo (WRF) e Hidrometeorología (WRF-HYDRO)


- Continuar con la implementación del Modelo *Weather Research and Forecasting* (WRF) para la elaboración de pronósticos meteorológicos a nivel regional, particularmente en el ámbito de la Región Centro de la Argentina (Córdoba, Santa Fe y Entre Ríos), realizando análisis de calidad y control de las mediciones del modelo
- Continuar con el desarrollo de una serie de productos hidrometeorológicos dedicados, basados en el modelo numérico (WRF), para una adecuada planificación y gestión de los recursos hídricos, a saber:
 - Mapa de la Provincia de Córdoba con la precipitación acumulada para las próximas 24 hs, 36 hs y 48 hs.
 - Mapa de las cuencas de los embalses con la lluvia media areal acumulada para las próximas 24 hs, 36 hs y 48 hs.
 - Tabla resumen de lo anterior de la forma:
Cuenca Embalse | Acum. 24 | Acum. 36 | Acum. 48
 - Continuar colaborando con la empresa Ciampagna S.A. para la incorporación de nuevos mapas al portal del APRHi.
 - Elaboración de Informes Meteorológicos diarios (Temperatura, Viento, Ráfagas y Probabilidad de lluvia) para las localidades representativas de distintas regiones de la Pcia. de Cba. (ciudades: Córdoba Capital, Villa María, Río Cuarto, San Francisco, Villa Dolores, Jesús María, Laboulaye y Villa de María de Rio Seco).
- Puesta en marcha del modelo WRF-HYDRO en la cuenca del río Santa Rosa.

	Formulario de Convenio Específico (Ordenanza 18)	<i>Gestión de Vinculación Tecnológica</i>
		<i>SE.GVT.RE-001</i>
		<i>Versión 1</i>
		<i>Fecha Vigencia: 15/07/2020</i>

- Administración, mantenimiento y ampliación del Sistema Computacional de Alto Desempeño (cluster Yaku), en el Laboratorio de Hidráulica/Laboratorio de Hidrometeorología de la FCEFyN, Universidad Nacional de Córdoba, como plataforma para la ejecución de los modelos WRF, WRF-HYDRO, actualización de los mismos y de su acoplamiento con modelos globales tipo GFS y otras aplicaciones de software que requieren elevada capacidad de cálculo.
- Diseño y mantenimiento de la página web del OHMC (<https://ohmc.com.ar/>).
- Asesoramiento técnico científico al Observatorio Hidro-Meteorológico de Córdoba (OHMC), particularmente en lo que se refiere a la generación de pronósticos hidrometeorológicos, de utilidad para la prevención de eventos extremos en la Provincia.
- Rediseño de la página web del modelo experimental WRF incluyendo visualización por celular, esto incluirá el relevamiento de requerimientos y diseño de las distintas visualizaciones de la página.

Componente Sensores Remotos


- Continuar con el desarrollo de productos hidro-meteorológicos:
 - Producto de estimación de columnas de lluvia intensa, en tiempo real, basado en radar meteorológico.
- Continuar con el rediseño y mantenimiento de la Base de Datos Hidrometeorológica (BDHM) del OHMC. Actualizar la API-REST de la base de datos a los fines de incorporar una serie de mejoras, correcciones y actualizaciones tecnológicas, a saber:
 - Soporte para incluir estaciones de acceso público y acceso restringido.
 - Mantenimiento del sistema de usuarios.

	Formulario de Convenio Específico (Ordenanza 18)	<i>Gestión de Vinculación Tecnológica</i>
		<i>SE.GVT.RE-001</i>
		<i>Versión 1</i>
		<i>Fecha Vigencia: 15/07/2020</i>

- Actualización de acceso a redes de estaciones preexistentes: acceso mediante código de identificación interno.
- Actualización e Integración de la información proveniente de nuevos satélites meteorológicos, particularmente el GOES 16, al análisis de las condiciones meteorológicas en la Provincia, fundamentalmente con el objetivo de identificar la ocurrencia de eventos extremos y elaborar las alertas correspondientes. Entre estos eventos, pueden mencionarse:
 - Identificación de regiones afectadas por tiempo severo relacionado a tormentas convectivas.
 - Apoyo al Monitoreo de focos de calor o incendios
 - Monitoreo de heladas

Componente Fortalecimiento del OHMC (adicionales a los dos componentes previos):

- Fortalecimiento del Laboratorio de Hidrometeorología de la FCEFyN, para formación especializada de estudiantes avanzados.
- Desarrollo y mantenimiento de estructuras informáticas para el OHMC (e.g. Webs Hidro-meteorológicas, y Bases de datos de las distintas componentes de sensores remotos del OHMC (como EMAs, LDS, RMA, GOES, DSDR, etc.))
- Asesoramiento técnico científico al Observatorio Hidro-Meteorológico de Córdoba (OHMC), incluyendo el apoyo a su gestión, el mejoramiento progresivo de sus instalaciones físicas y facilidades, y el desarrollo de informes hidro-meteorológicos dedicados al APRHi, a saber:
 - Informes climáticos mensuales, semanales y bajo demanda:

	<p>Formulario de Convenio Específico (Ordenanza 18)</p>	<p><i>Gestión de Vinculación Tecnológica</i></p>
		<p><i>SE.GVT.RE-001</i></p>
		<p><i>Versión 1</i></p>
		<p><i>Fecha Vigencia: 15/07/2020</i></p>

- Climatología esperada en el próximo mes: caracterizaciones de la oscilación ENSO.
- Comparación de lo pronosticado por los modelos globales vs datos históricos
- Pronóstico diario a 1 semana
- Reportes o avisos ante eventos hidro-meteorológicos severos
- Análisis de datos meteorológicos bajo condiciones de sequía y su vinculación con incendios.
- Continuar con la difusión de las actividades del OHMC mediante:
 - Mantenimiento de las redes sociales del Observatorio (Twitter, Facebook, Instagram, YouTube)
 - Generación de contenido audiovisual (informes, reportes, notas, etc.) relacionado a las temáticas pertinentes al OHMC
 - Difusión y elaboración de cursos virtuales para el público general y/o específico
 - Notas breves semanales en Radio Universidad sobre la actividad del OHMC.
- Acompañamiento a la Provincia de Córdoba en talleres y actividades de interés conjunto.