

<b>CONVOCATORIA 2019</b> <b>Vigencia: 1/04/19 al 31/03/21</b>	<b>PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO</b>
<b>Título: Análisis de eventos extremos de precipitación que afectan la distribución de agua potable en el Gran Mendoza: Variabilidad espacio-temporal y forzantes atmosféricos asociados</b>	
<b>Resolución de aprobación: 616/19</b>	
<b>Línea/s de Investigación:</b> Variabilidad climática y cambio climático; Hidroclimatología; Recursos hídricos.	
<b>Director de Proyecto: Juan Antonio Rivera</b>	
<b>Dirección de correo electrónico:</b> jrivera@mendoza-conicet.gob.ar	
<b>Integrantes del Equipo de Investigación:</b> <b>Gabriela Celeste Mulena</b> - Investigadora <b>Sofía Hinrichs</b> - Becaria estudiante <b>Georgina Marianetti</b> - Becaria estudiante <b>Franco Greco</b> - Becario estudiante	
<b>Carrera/s UMaza a la/s que está asociado el Proyecto:</b> Ciencias Ambientales.	
<b>Unidad/es Académica/s UMaza:</b> Facultad de Ciencias Veterinarias y Ambientales.	
<b>Proyecto desarrollado junto al Instituto de Investigaciones en Geotecnologías (IGEO).</b> <b>Director: Héctor Américo Cisneros</b>	

• **DESARROLLO DEL PROYECTO**

**RESUMEN**

En la cuenca del río Mendoza, la ocurrencia de eventos de precipitaciones intensas en los meses de verano provoca procesos de erosión severa, flujo de detritos e inundaciones repentinas que modifican la turbiedad de las aguas que recibe el río Mendoza. La recarga de sedimentos durante la ocurrencia de estos eventos obliga a efectuar tareas de limpieza en el Dique Potrerillos, lo cual afecta la distribución de agua hacia las plantas potabilizadoras. Esto produce cortes en el abastecimiento de agua potable en el Gran Mendoza, pudiendo afectar a más de un millón de habitantes en la época del año en la que el consumo del recurso se incrementa. A partir de esta problemática, este proyecto propone cuantificar la variabilidad espacial y temporal de los episodios de precipitación que afectan la distribución de agua potable en el Gran Mendoza, con el propósito de mejorar el conocimiento de sus precursores meteorológicos a fin de generar herramientas que permitan mejorar la toma de decisión en relación al manejo de recursos hídricos. Para conseguir los objetivos de este trabajo, se analizarán los registros de precipitaciones diarias en estaciones meteorológicas distribuidas a lo largo de la cuenca del río Mendoza y de estimaciones satelitales de diversos productos, a fin de determinar umbrales críticos asociados a incremento en los caudales sólidos y la consecuente interrupción en el suministro de agua potable. Las características de la circulación atmosférica asociada a la ocurrencia de estos eventos permitirán establecer sus precursores meteorológicos, posibilitando la generación de herramientas de diagnóstico y pronóstico que, bajo un mecanismo de transferencia, permitan mejorar el manejo del agua en la cuenca del río Mendoza.

**DISEÑO DE INVESTIGACIÓN**

**Objetivos:**

- 1- Establecer la relación entre la ocurrencia de precipitaciones extremas en la cuenca del río Mendoza y el incremento en los caudales líquido y sólido del río Mendoza. Analizar la distribución espacio-temporal de estos eventos y determinar umbrales diarios tanto para las precipitaciones (observadas y estimadas) como para los caudales.
- 2- A partir de los casos identificados en el objetivo 1, cuantificar sus impactos en términos de frecuencia de cortes del suministro de agua potable en el Gran Mendoza, duración de los

mismos y población afectada. Analizar los procesos de estacionalidad de las precipitaciones, condiciones de sequía y exceso previas y patrones regionales en la cuenca del río Mendoza.

3- Determinar los factores asociados a la circulación atmosférica en escalas sinóptica a climática que inciden en la ocurrencia de eventos de precipitaciones intensas en la cuenca del río Mendoza y que por consiguiente impactan en la distribución de agua potable en el Gran Mendoza. Diseñar herramientas de diagnóstico y pronóstico que apoye la toma de decisiones respecto al manejo de los recursos hídricos superficiales.

## RESULTADOS ESPERADOS

Se espera cuantificar los eventos de precipitación que impactan en la carga de sedimentos del río Mendoza y, por lo tanto, afectan la distribución de agua hacia las plantas potabilizadoras de la región. A fin de complementar las observaciones de estaciones meteorológicas, se obtendrán mapas de frecuencia e intensidad de precipitaciones estivales estimadas a partir de productos satelitales de alta resolución espacial. A partir de la identificación de estos eventos, se obtendrán mapas de tendencias, ciclos y fluctuaciones cuasi-periódicas y se determinará la existencia de patrones regionales a lo largo de la cuenca del río Mendoza.

En función de la identificación de estos eventos, se obtendrán las configuraciones de patrones de circulación regional que favorecen la ocurrencia de precipitaciones extremas en alta montaña. Esto permitirá obtener herramientas de diagnóstico y pronóstico de estos eventos, lo cual será de suma utilidad a fin de anticipar situaciones adversas que permitan mejorar el manejo de los recursos hídricos por parte de las autoridades encargadas de esta actividad en la cuenca del río Mendoza.

Los impactos asociados a la ocurrencia de estos eventos serán cuantificados en términos de duración de los cortes del suministro de agua potable y población afectada, lo cual surgirá de la relación entre la cantidad de caudal sólido observado en el río Mendoza y los acumulados de precipitación en la cuenca del río Mendoza.